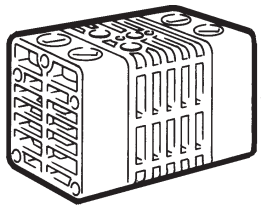
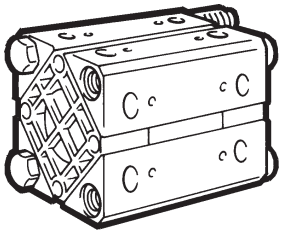
CUBIC

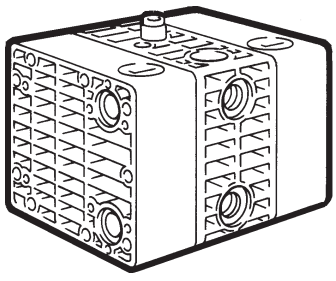
COD. CUBICATEX/GD 03-03-2006



MIDGETBOX



CUBIC 15



CUBIC 25

I **ISTRUZIONI PER L'USO E LA MANUTENZIONE**

GB ***INSTRUCTIONS FOR USE AND MAINTENANCE***

F **MODE D'EMPLOI ET D'ENTRETIEN**

D ***BEDIENUNGS-UND WARTUNGSANLEITUNG***

E **MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO**

TÜV NORD 0032

Dossier according to 94/9/EG 8. b ii stored

Ex

DEBEM

Impaginazione e realizzazione grafica:
INFOGRAFICA sas di O. Mainini & C.

Edizione: Marzo 2006

I diritti di traduzione riproduzione
e adattamento totale o parziale
con qualsiasi mezzo sono vietate in tutti i paesi.

Page make-up and graphic design:
INFOGRAFICA sas di O. Mainini & C.

Edition: March 2006

All rights of total or partial translation, reproduction
and adaptation by any means are reserved
in all countries.

Mise en pages et réalisation graphique:
INFOGRAFICA sas di O. Mainini & C.

Edition: Mars 2006

La traduction, reproduction ou adaptation totale ou
partielle par quel que moyen que ce soit est interdite dans
tous les pays.

Umbrechung und graphische Gestaltung:
INFOGRAFICA sas di O. Mainini & C.

Ausgabe: März 2006

Die Übersetzungs-, Wiedergabe-, Gesamt- oder
Teilbearbeitungsrechte wie auch immer sind
in jedem Land vorbehalten.

Compaginación y realización gráfica:

INFOGRAFICA Sas de O. Mainini & C.

Edición: marzo de 2006
Los derechos de traducción, reproducción y
adaptación total o parcial
con cualquier medio están reservados en todos los países.

I INDICE

CAPITOLI	PAG.
LETTERA ALLA CONSEGNA	1
INTRODUZIONE AL MANUALE	2-4
IDENTIFICAZIONE POMPA - CODICE IDENTIFICATIVO	5-8
DESCRIZIONE POMPA	9-12
CARATTERISTICHE TECNICHE	13-14
MODALITA' DI GARANZIA	15-16
PRESCRIZIONI DI SICUREZZA	17-23
TRASPORTO E POSIZIONAMENTO	24-26
ALLACCIAMENTO DEL CIRCUITO PRODOTTO	27-29
ALLACCIAMENTO PNEUMATICO	30-33
MESSA IN SERVIZIO	34-38
MANUTENZIONE DEL CIRCUITO PRODOTTO	39-45
A- PULIZIA E SOSTITUZIONE SFERE E SEDI SFERE	41-42
B-SOSTITUZIONE DELLE MEMBRANE	43-45
MANUTENZIONE CIRCUITO ARIA	46-49
A-SOSTITUZIONE DELLO SCAMBIATORE	48-49
RICERCA GUASTI	50-55
MESSA FUORI SERVIZIO	56
SMALTIMENTO E DEMOLIZIONE	57
PARTI DI RICAMBIO	58-63
SCHEDA DI MONTAGGIO KIT ALIMENTAZIONE ARIA	64

GB *INDEX*

CHAPTERS	*PAGE*
FOREWORD	*1*
INTRODUCTION	*2-4*
PUMP IDENTIFICATION - IDENTIFICATION CODES	*5-8*
PUMP DESCRIPTION	*9-12*
TECHNICAL FEATURES	*13-14*
WARRANTY	*15-16*
SAFETY PRESCRIPTION	*17-23*
TRANSPORT AND POSITIONING	*24-26*
CONNECTING THE PRODUCT CIRCUIT	*27-29*
PNEUMATIC CONNECTION	*30-33*
COMMISSIONING	*34-38*
PRODUCT CIRCUIT MAINTENANCE	*39-45*
A- CLEANING AND REPLACING BALLS AND BALLS SEAT	*41-42*
B- CLEANING AND REPLACING THE DIAPHRAGMS	*43-45*
AIR CIRCUIT MAINTENANCE	*46-49*
A- REPLACING PNEUMATIC EXCHANGER	*48-49*
TROUBLESHOOTING	*50-55*
DECOMMISSIONING	*56*
DEMOLITION AND DISPOSAL	*57*
SPARE PARTS	*58-63*
AIR SUPPLY KIT ASSEMBLY LAYOUT	*64*

F TABLE DES MATIERES

CHAPITRES	PAG.
AVANT PROPOS	1
INTRODUCTION	2-4
IDENTIFICATION POMPE/CODE D'IDENTIFICATION	5-8
DESCRIPTION POMPE	9-12
CARATTERISTIQUES TECHNIQUES	13-14
GARANTIE	15-16
PRESCRIPTIONS DE SECURITE	17-23
TRANSPORT ET POSITIONNEMENT	24-26
BRANCHEMENT DU CIRCUIT PRODUIT	27-29
BRANCHEMENT PNEUMATIQUE	30-33
MISE EN SERVICE	34-38
MAINTENANCE DU CIRCUIT DU PRODUIT	39-45
A- NETTOYAGE ET REMPLACEMENT DIES SPHERES ET DE LEURS SIEGES	41-42
B-NETTOYAGE ET REMPLACEMENT DES MEMBRANES	43-45
MAINTENANCE DU CIRCUIT DE L'AIR	46-49
A-REMPLACEMENT DE L'ECHANGEUR PNEUMATIQUE	48-49
RECHERCHE DES PANNES	50-55
MISE HORS SERVICE	56
ÉLIMINATION ET DÉMOLITION	57
PIÈCES DE RECHARGE	58-63
SCHÉMA DE MONTAGE KIT D'ALIMENTATION AIR	64

D *INHALT*

KAPITEL	*SEITE*
WICHTIGE HINWEISE	*1*
EINFÜHRUNG IN DAS HANDBUCH	*2-4*
IDENTIFIKATION PUMPE – SCHLÜSSEL	*5-8*
BESCHREIBUNG DER PUMPE	*9-12*
TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN	*13-14*
GARANTIE	*15-16*
SICHERHEITSVORSCHRIFTEN	*17-23*
TRANSPORT UND AUFSTELLUNG	*24-26*
ANSCHLUSS DES PUMPKREISLAUFS	*27-29*
DRUCKLUFTANSCHLUSS	*30-33*
INBETRIEBNAHME	*34-38*
WARTUNG DES PUMPKREISLAUFS	*39-45*
A- REINIGUNG UND AUSWECHSELN VON KUGELN UND KUGELSITZEN	*41-42*
B- REINIGUNG UND AUSWECHSELN DES MEMBRANEN	*43-45*
WARTUNG LUFTKREIS	*46-49*
A- WECHSEL DES AUSTAUSCHERS	*48-49*
FEHLERSUCHE	*50-55*
AUSSERBETRIEBSETZUNG	*56*
ZERLEGEN UND ENTSORGUNG	*57*
ERSATZTEILE	*58-63*
MONTAGEPLAN LUFTZUFUHRBAUSATZ	64

E INDICE

CAPITULOS	PAG.
INTRODUCCIÓN A LA ENTREGA	1
INTRODUCCIÓN AL MANUAL	2-4
IDENTIFICACION DE LA BOMBA – CODIGO DE IDENTIFICACION	5-8
DESCRIPCION DE LA BOMBA	9-12
CARACTERISTICAS TECNICAS	13-14
MODALIDADES DE LA GARANTÍA	15-16
MEDIDAS DE SEGURIDAD	17-23
TRANSPORTE Y COLOCACIÓN	24-26
CONEXION AL CIRCUITO DEL PRODUCTO	27-29
CONEXION NEUMATICA	30-33
PUESTA EN SERVICIO	34-38
MANTENIMIENTO DEL CIRCUITO DEL PRODUCTO	39-45
A- LIMPIEZA Y REEMPLAZO DE LAS ESFERAS Y SUS ASIENTOS	41-42
B-LIMPIEZA Y REEMPLAZO DE LAS MEMBRANAS	43-45
MANTENIMIENTO DEL CIRCUITO DE AIRE	46-49
A-SOSTITUCIÓN DEL INTERCAMBIADOR NEUMATICO	48-49
BUSQUEDA DE FALLAS	50-55
PUESTA FUERA DE SERVICIO	56
ELIMINACIÓN Y DESGUACE	57
PIEZAS DE REPUESTO	58-63
ESQUEMA MONTAJE DEL JUEGO ALIMENTACION AIRE	64

I LETTERA ALLA CONSEGNA

Le pompe CUBIC sono state realizzate in accordo alle Direttive 98/37/CE, 94/9/CEE e 99/92/EC.
Pertanto non presentano pericoli per l'operatore se usate secondo le istruzioni di questo manuale.
Il manuale deve essere conservato in buono stato e/o allegato alla macchina per le future consultazioni del manutentore.
Il Costruttore non si assume nessuna responsabilità in caso di modifica, manomissione, applicazioni scorrette o comunque operazioni compiute in disaccordo con quanto scritto in questo manuale che possano causare danni alla sicurezza, alla salute delle persone o animali o cose in vicinanza della pompa.
Il Costruttore si augura che possiate utilizzare completamente le prestazioni delle pompe CUBIC.

Tutti i valori tecnici si riferiscono alle pompe CUBIC standard (vedi "CARATTERISTICHE TECNICHE) ma si ricorda che per una costante ricerca di innovazione e qualità tecnologiche le caratteristiche riportate potrebbero cambiare senza preavviso.
I disegni e qualsiasi altro documento consegnato insieme alla macchina sono di proprietà del Costruttore che se ne riserva tutti i diritti e VIETA la messa a disposizione di terzi senza la Sua approvazione scritta.

E' QUINDI RIGOROSAMENTE VIETATA QUALSIASI RIPRODUZIONE ANCHE PARZIALE DEL MANUALE, DEL TESTO E DELLE ILLUSTRAZIONI.

GB *FOREWORD*

CUBIC pumps have been manufactured to the 98/37/CE, 94/9/CEE and 99/92/EC directives.
Therefore, if used according to the instructions contained in this manual, the CUBIC pumps will not represent any risk to the operator.
This manual must be preserved in good condition and/or accompany the machine as reference for maintenance purposes.
The manufacturer rejects any liability for any alteration, modification, incorrect application or operation not complying with the content of this manual and that may cause damage to the health and safety of persons, animals or objects stationing near the pumps.
The Manufacturer trusts you will be able to make full use of the performances offered by CUBIC pumps. All the technical values refer to the standard version of CUBIC pumps (please see "TECHNICAL FEATURES").
However, our continuous search for innovation and improvements in the technological quality means that some of the features may change without notice. All drawings and any other representation in the documents supplied with the pump are property of the Manufacturer who reserves all rights and FORBIDS distribution to third parties without his authorization in writing.

THEREFORE REPRODUCTION, EVEN PARTIAL, OF THIS MANUAL, TEXT OR DRAWINGS ARE STRICTLY FORBIDDEN.

F AVANT-PROPOS

Les pompes CUBIC sont construites conformément aux normes contenues dans la Directive 98/37/CE, 94/9/CEE et 99/92/EC.
Elles ne présentent par conséquent aucun danger pour l'opérateur à condition, toutefois, de se conformer aux consignes contenues dans le présent manuel. Conservez ce manuel en bon état et à proximité de la machine pour toute nécessité de consultation future. Le constructeur n'assume aucune responsabilité par rapport à toute modification, violation, application non correcte ou à toute opération contraire aux prescriptions contenues dans le présent manuel risquant de porter atteinte à la sécurité ou à la santé des personnes et des animaux ou d'endommager les objets se trouvant à proximité de la pompe.
Le constructeur met à votre disposition des pompes hautement performantes dont il vous souhaite de tirer pleinement avantage. Toutes les spécifications techniques énumérées ci-après se réfèrent aux pompes CUBIC standard (voir "CARACTERISTIQUES TECHNIQUES), cependant, compte tenu d'une recherche constante d'innovation et de qualité technologique les caractéristiques ici indiquées peuvent être modifiées sans préavis. Les croquis et tout autre document remis avec la machine appartiennent au constructeur qui se réserve tous les droits. Toute divulgation du présent manuel à de tierces parties sans l'autorisation écrite préalable du constructeur EST INTERDITE.

TOUTE REPRODUCTION, MEME PARTIELLE, DU TEXTE ET DES ILLUSTRATIONS DU PRESENT MANUEL EST PAR CONSEQUENT IMPERATIVEMENT INTERDITE.

D *WICHTIGE HINWEISE*

Die Pumpen CUBIC wurden gemäss den Richtlinien 98/37/EG, 94/9/EWG und 99/92/EG gebaut.
Die Pumpen stellen daher keine Gefahr für den Bediener dar, wenn die Anweisungen in diesem Handbuch genau befolgt werden. Das Handbuch muss in gutem Zustand an einer zugänglichen Stelle oder bei der Maschine aufbewahrt werden, um dem Wartungspersonal weitere Einsichtnahmen zu ermöglichen. Der Hersteller übernimmt keine Verantwortung für Schäden an der Gesundheit von Personen, Tieren oder an Gegenständen in der Nähe der Pumpe, die auf Änderung, unsachgemäße Handhabung, ungeeignete Anwendungen oder auf Arbeiten zurückzuführen sind, die von den in diesem Handbuch beschriebenen abweichen. Der Hersteller wünscht seinen Kunden, dass sie die Leistungen der Pumpen CUBIC voll nutzen können. Alle technischen Werte beziehen sich auf die Standardpumpen CUBIC (s. „TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN"); es wird jedoch darauf hingewiesen, dass sich die angegebenen Eigenschaften aufgrund der Weiterentwicklung der Qualität und Technologie ohne spezielle Ankündigung ändern können. Alle Zeichnungen und andere, zusammen mit der Maschine übergebenen Unterlagen bleiben Eigentum des Herstellers, welcher die Weitergabe an Dritte ohne seine schriftliche Einwilligung untersagt.

DIE VERVIELFÄLTIGUNG DES TEXTES UND DER ABBILDUNGEN IM HANDBUCH, AUCH NUR TEILWEISE, IST SOMIT STRENGSTENS VERBOTEN.

E INTRODUCCIÓN A LA ENTREGA

Las bombas CUBIC han sido fabricadas de acuerdo con las Directivas 98/37/CE, 94/9/CEE y 99/92/EC.
El manual debe ser conservado en buen estado y/o adjunto a la máquina para las futuras consultas del encargado del mantenimiento.
El Fabricante no se asume ninguna responsabilidad en el caso de modificación, alteración, aplicación incorrecta u operaciones de todos modos realizadas en desacuerdo con las indicaciones del presente manual que puedan perjudicar la seguridad y la salud de personas, animales u objetos que se encuentren en las proximidades de la bomba. El Fabricante le desea que Ud. pueda utilizar completamente las prestaciones de las bombas CUBIC aprovechando al máximo las prestaciones de las mismas. Todos los valores técnicos se refieren a las bombas CUBIC estándar (véase las "CARACTERISTICAS TECNICAS") pero se requerda que, para realizar una constante búsqueda de innovación y calidad tecnológicas, dichas características indicadas podrían cambiar sin preaviso. Los dibujos y cualquier otro tipo de documento entregado con la máquina pertenecen al Fabricante, quien se reserva todos los derechos y PROHIBE la puesta a disposición de terceros sin su correspondiente autorización escrita.

POR LO TANTO, QUEDA RIGUROSAMENTE PROHIBIDA TODA REPRODUCCION, INCLUSIVE PARCIAL, DEL MANUAL, EL TEXTO Y LAS ILUSTRACIONES.

I INTRODUZIONE AL MANUALE

Il presente manuale è parte integrante della pompa, è un DISPOSITIVO DI SICUREZZA e contiene le informazioni importanti affinchè l'acquirente ed il suo personale installino, utilizzino e mantengano in costante stato di efficienza e sicurezza la pompa per tutta la sua vita.
All'inizio di ogni Capitolo e di ogni sezione è stata creata una linea di stato che attraverso simboli indica il personale abilitato all'intervento, le protezioni individuali obbligatorie e/o lo stato energetico della pompa.
Il rischio residuo durante l'operazione viene evidenziato con appositi simboli integrati con testo.
Graficamente, all'interno del manuale, verranno utilizzati dei simboli per evidenziare e differenziare particolari informazioni o suggerimenti riportati ai fini della sicurezza e di una corretta conduzione della pompa.

PER QUALSIASI CHIARIMENTO RIGUARDANTE IL CONTENUTO DEL PRESENTE MANUALE CONTATTARE IL SERVIZIO DI ASSISTENZA DEL COSTRUTTORE.

⚠ ATTENZIONE: segnala al personale interessato che l'operazione descritta presenta il rischio di esposizione a pericoli residui con la possibilità di danni alla salute o lesioni se non effettuata nel rispetto delle procedure e prescrizioni descritte in conformità alle normative di sicurezza.

GB *INTRODUCTION*

This manual is an integral part of the pump, and represents a SAFETY DEVICE. It contains important information that will assist the purchaser and his personnel in installing, using and servicing the pumps in good condition and safety during service life. At the head of every chapter an information field with symbols indicates the personnel who are authorized to perform the operation described in that page along with the individual protective devices that must be worn and/or the energetic state of the pump. Any residual risk that may occur during these operations is highlighted by special symbols embedded in the text. Special symbols are also used to highlight and differentiate any particular information or suggestion concerning safety and correct use of the pumps.

PLEASE CONTACT THE MANUFACTURER'S CUSTOMER ASSISTANCE DEPARTMENT FOR ANY FURTHER INFORMATION REGARDING THE CONTENTS OF THIS MANUAL.

⚠ WARNING: this sign warns the personnel involved that failure to perform the operation described in compliance with the procedures and prescriptions related to safety regulations entails residual risks that may cause damage to health or injuries.

F INTRODUCTION

Le présent manuel, qui constitue une partie intégrante de la pompe, doit être considéré de la même manière qu'un dispositif de sécurité; il contient des informations importantes pour permettre au client et à son personnel d'installer, d'utiliser et d'entretenir la pompe en parfait état d'efficacité et de sécurité pendant toute sa durée de vie.
Au début de chaque chapitre et de chaque section, vous remarquerez une ligne d'état avec des symboles indiquant les techniciens autorisés à effectuer l'opération, mais aussi, les protections individuelles obligatoires et/ou l'état de branchement de la pompe.
Tout risque résiduel présent durant l'opération est indiqué par des symboles spéciaux intégrés dans le texte.
Des symboles graphiques employés dans le manuel permettent d'indiquer et de différencier certaines informations particulières ou des conseils en vue de la sécurité et d'un fonctionnement correct de la pompe.

POUR TOUT ECLAIRCISSEMENT CONCERNANT LE CONTENU DU PRESENT MANUEL, CONTACTEZ LE SERVICE APRES-VENTE DU CONSTRUCTEUR.

⚠ ATTENTION: signale aux techniciens le risque de dangers résiduels, d'un préjudice pour la santé ou de lésions et prescrit impérativement le respect des procédures et des normes de sécurité décrites.

D *EINFÜHRUNG IN DAS HANDBUCH*

Das vorliegende Handbuch ist ein wichtiges Zubehör der Pumpe, es dient der SICHERHEIT und enthält alle erforderlichen Informationen, damit der Kunde und sein Personal die Pumpe installieren, benutzen und für ihre gesamte Lebensdauer in leistungsfähigem und unfallsicherem Zustand halten kann.
Am Anfang der einzelnen Kapitel und Abschnitte wurde eine Zustandszeile geschaffen, die durch Symbole das jeweils zuständige Personal, die obligatorischen persönlichen Schutzausrüstungen und/oder den ein- bzw. ausgeschalteten Zustand anzeigt. Das Restrisiko während des Eingriffs ist durch entsprechende Symbole im Text gekennzeichnet.
In diesem Handbuch werden graphische Symbole verwendet, um besondere Informationen und Empfehlungen in bezug auf die Sicherheit und die korrekte Handhabung der Pumpe hervorzuheben und zu unterscheiden.

FÜR ALLFÄLLIGE KLÄRUNGEN IN BEZUG AUF DEN INHALT DES VORLIEGENDEN HANDBUCHES WENDEN SIE SICH BITTE AN DEN KUNDENDIENST DES HERSTELLERS.

⚠ ACHTUNG: Signalisiert dem betreffenden Personal, dass die beschriebene Arbeit Restrisiken und damit mögliche Gesundheitsschäden und Verletzungen mit sich bringt, wenn sie nicht unter Einhaltung der beschriebenen Maßnahmen und Vorgaben und gemäß den Sicherheitsvorschriften ausgeführt wird.

E INTRODUCCION AL MANUAL

El presente manual, que se considera parte integrante de la bomba, es un DISPOSITIVO DE SEGURIDAD y contiene información importantes para que el Comprador y su personal instalen, utilicen y conserven la bomba en estado constante de eficiencia y seguridad durante toda su vida útil.
Al comienzo de cada capítulo y de cada apartado se ha creado una línea de estado que, mediante símbolos, indica cuál es el personal habilitado para las operaciones, las protecciones individuales obligatorias y/o el estado energético de la bomba. El riesgo residual durante la operación se destaca mediante específicos símbolos completados con texto. Gráficamente, en el interior del manual, se utilizan símbolos para subrayar y diferenciar determinadas informaciones o sugerencias importantes para la seguridad y el uso correcto de la bomba.
POR CUALQUIER ACLARACION INHERENTE AL CONTENIDO DEL PRESENTE MANUAL, CONTÁCTESE CON EL SERVICIO DE ASISTENCIA DEL FABRICANTE.

⚠ ATENCION: indica al personal interesado que la operación descrita implica riesgo de exposición a peligros residuales, con la posibilidad de daños para la salud o de lesiones si dicha operación no se lleva a cabo según los procedimientos y prescripciones descritos, en conformidad con las normas de seguridad.

I

AVVERTENZA: segnala al personale interessato che l'operazione descritta può causare danni alla macchina e/o ai suoi componenti e conseguenti rischi per l'operatore e/o l'ambiente se non effettuata nel rispetto delle normative di sicurezza.

NOTA: fornisce informazioni inerenti l'operazione in corso il cui contenuto è di rilevante considerazione o importanza.

SIMBOLI D'OBBLIGO E PROTEZIONE INDIVIDUALI: indica l'obbligo e l'impiego di adeguate protezioni individuali e lo stato energetico in conseguenza al pericolo che si può verificare durante l'operazione.

OPERATORE: questa qualifica presuppone una piena conoscenza e comprensione delle informazioni contenute nel manuale d'uso del costruttore, oltre che competenze specifiche del tipo di settore di impiego.

GB

***CAUTION**: This sign informs involved personnel that failure to perform the described operation in compliance with safety regulations may cause damage to the machine and/or its components hence risks for the operator and/or the environment.*

***REMARK**: This sign provides information regarding the current operation and its contents are very important.*

***COMPULSORY AND INDIVIDUAL PROTECTION SIGNS**: These signs indicate that proper individual protection must also be used against energetic events because of the dangers that may arise during the operation.*

***OPERATOR**: this function entails full knowledge and understanding of the information contained in the user manual issued by the Manufacturer as well as specific skills related to the sector of use.*

F

AVERTISSEMENT: signale aux techniciens que l'opération décrite risque de provoquer des dommages à la machine et/ou à ses composants et prescrit de se conformer aux normes de sécurité sous risque de danger pour l'opérateur et/ou l'environnement.

NOTE: fournit des informations sur l'opération en cours lorsque celle-ci est d'importance considérable.

SYMBOLES DE CONSIGNE ET DE PORT DE PROTECTIONS INDIVIDUELLES: indique les consignes, le port de protections individuelles adaptées et l'état de branchement conséquent au danger pouvant se vérifier durant l'opération.

OPERATEUR: cette fonction suppose une connaissance et une compréhension complète des informations contenues dans le manuel d'usage fourni par le constructeur, ainsi que les compétences spécifiques du secteur d'emploi.

D

***WARNUNG**: Zeigt dem betreffenden Personal an, dass die beschriebene Arbeit Schäden an der Maschine und/oder an deren Bestandteilen und folglich Risiken für den Bedienenden und/oder die Umwelt hervorrufen kann, wenn sie nicht unter Einhaltung der Sicherheitsvorschriften ausgeführt wird.*

***ANMERKUNG**: Liefert mit der laufenden Arbeit zusammenhängende Informationen, die von besonderer Wichtigkeit sind.*

***SYMBOLE FÜR OBLIGATORISCHE PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG:** Zeigt die Pflicht zur Verwendung von persönlicher Schutzausrüstung sowie den Energiezustand infolge einer Gefahr an, die während einer Arbeit auftreten kann.*

***BEDIENER**: Diese Qualifikation setzt die eine komplette Kenntnis und das Verständnis der in der Betriebsanleitung des Herstellers enthaltenen Informationen voraus, wie auch die entsprechenden Fachkenntnisse im Einsatzbereich.*

E

ADVERTENCIA: indica al personal afectado que la operación descrita puede provocar daños a la máquina y/o a sus componentes con los consiguientes riesgos para el operador y/o el medio ambiente si dicha operación si no se cumple respetando las normas de seguridad.

NOTA: proporciona informaciones inherentes a la operación en curso, cuyo contenido es de suma consideración o importancia.

SIMBOLOS QUE INDICAN OBLIGACIONES Y PROTECCIONES INDIVIDUALES: indica la obligación de emplear protecciones individuales adecuadas y el estado energético consiguiente al peligro que se puede verificar durante la operación.

OPERADOR: este cargo presupone un pleno conocimiento y la comprensión de las informaciones contenidas en el manual de uso proveído por el Fabricante, además de las específicas competencias según del tipo de sector en el que se emplea la bomba.

I

INSTALLATORE E MANUTENTORE: questa qualifica presuppone una piena conoscenza e comprensione delle informazioni contenute nel manuale d'uso del costruttore, competenza specifica per effettuare gli interventi di installazione e manutenzione ordinaria, oltre che competenze specifiche del settore.

ATTENZIONE: il personale addetto all'installazione, all'ispezione e alla manutenzione della pompa deve avere adeguata preparazione tecnica unita a cognizioni adeguate in materia di atmosfera potenzialmente esplosiva e rischi ad essa connessi.

INTERVENTI STRAORDINARI: indentifica gli interventi riservati a tecnici del servizio di assistenza eseguiti solo presso le officine del Costruttore.

GB

INSTALLER AND MECHANICAL SERVICEMAN*: This function entails full knowledge and understanding of information contained in the user manual issued by the manufacturer, specific expertise in installation and ordinary maintenance tasks as well as specific skills related to the sector of use.*

WARNING The personnel in charge of installing, testing and servicing the pump must have a suitable technical knowledge of potentially explosive atmospheres and of the relevant risks.

EXTRAORDINARY PROCEDURES*: Identifies operations that can only be performed by the after-sales service technicians at the Manufacturer's premises.*

F

INSTALLEUR ET AGENT DE MAINTENANCE MÉCANIQUE: cette fonction suppose une connaissance et une compréhension complète des informations contenues dans le manuel d'usage fourni par le constructeur, les compétences spécifiques nécessaires à effectuer les interventions d'installation et de maintenance ordinaire, ainsi que les compétences spécifiques du secteur.

ATTENTION: le personnel préposé à l'installation, à l'inspection et à la maintenance doit avoir des connaissances techniques appropriées concernant les milieux potentiellement explosibles et les risques y relatifs.

INTERVENTIONS EXTRAORDINAIRES: détermine les opérations réservées aux techniciens du service après-vente dans l'atelier du constructeur.

D

MONTEUR UND MECHANISCHER WARTUNGSFACHMANN: *Diese Qualifikation setzt eine komplette Kennt-nis und das Verständnis der in der Betriebsanleitung des Herstellers enthaltenen Informationen voraus, um die normalen Installations- und Wartungsarbeiten durchführen zu können, wie auch die entsprechenden Fachkenntnisse im Einsatzbereich.*

ACHTUNG: Das mit der Installation, Inspektion und Wartung der Pumpe beauftragte Personal muss eine angemessene technische Ausbildung sowie geeignete Kenntnisse hinsichtlich potentiell explosionsgefährdeter Umgebungen und der damit zusammenhängenden Risiken besitzen.

AUSSERPLANMÄSSIGE EINGRIFFE*: Kennzeichnet die Eingriffe, die den Technikern des Kundendienstes vorbehalten sind und nur in den Werkstätten des Herstellers ausgeführt werden.*

E

ENCARGADO DE LA INSTALACION Y EL MANTENIMIENTO: esta calificación presupone un pleno conocimiento y la comprensión de las informaciones contenidas en el manual de uso proveído por el Fabricante, específica competencia para llevar a cabo las operaciones de instalación y mantenimiento ordinario, además de las específicas competencias del sector.

ATENCION: El personal encargado de la instalación, la inspección y el mantenimiento de la bomba debe poseer una adecuada preparación técnica junto a adecuados conocimientos sobre la atmósfera potencialmente explosiva y los riesgos vinculados a la misma.

INTERVENCIONES EXTRAORDINARIAS: identifica las operaciones reservadas a los técnicos del servicio de asistencia realizadas solamente en los talleres del Fabricante.

I IDENTIFICAZIONE POMPA

Ogni pompa è corredata di una matricola di identificazione che riporta le specifiche e i materiali di composizione.
Per qualsiasi comunicazione con il costruttore, il rivenditore o i centri di assistenza autorizzati precisare i dati riportati.

ATTENZIONE: è vietato rimuovere e/o alterare la matricola di identificazione della pompa e/o i dati in essa riportati.

Il codice identificativo * che compare alla voce “TIPO” della matricola specifica la composizione ed i materiali costruttivi della pompa al fine di determinare l’idoneità con il prodotto che si desidera pompare.

GB *PUMP IDENTIFICATION*

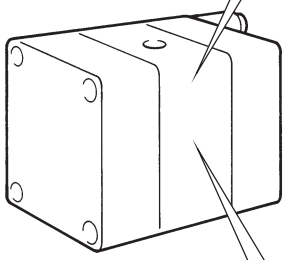
Each pump has an identification plate carrying its specification details and materials. Always refer to this data when contacting the manufacturer, dealer or customer service centers.

WARNING: removing or altering this identification plate and or the data it contains is forbidden.

*Identification code * on the plate against the “TYPE” heading specifies the composition and the materials used to build the pump. This data will help ascertain whether the pump is suitable for the product to be pumped.*

CONDUCT

DEBEM
Via Del Bosco, 41
21052 Busto Arsizio (VA)
ITALY - www.debem.com
BREVETTATA
II 2/2GD c IIB T135° C
ANNO/YEAR 01/2004
MATR. N° SDB 34302
TIPO/TYPE I-CU15PCNTTPV



F IDENTIFICATION DE LA POMPE

Toutes les pompes présentent une plaque d’identification contenant les spécifications et les matériaux qui la composent.
Toute communication avec le constructeur, le revendeur ou les services après-vente agréés doit contenir les données de plaque.

ATTENTION: Il est interdit de retirer et/ou d’altérer la plaque d’identification de la pompe et/ou les données qu’elle contient.

Le code d’identification * affiché à la rubrique “TYPE” de la plaque indique la composition et les matériaux de construction de la pompe pour déterminer son adaptation au produit à pomper.

D *IDENTIFIKATION DER PUMPE*

Jede Pumpe ist mit einem Typenschild versehen, das die technische Angaben und die eingesetzten Werkstoffe enthält. Diese Daten sind in der Korrespondenz mit dem Hersteller, dem Verkäufer oder dem zuständigen Kundendienst anzugeben.

ACHTUNG: Es ist absolut verboten, das Typenschild der Pumpe zu entfernen und/oder die darin enthaltenen Daten abzuändern.

Der Identifikationsschlüssel, der unter „TYP“ des Typenschilds erscheint, gibt die Zusammensetzung und die Werkstoffe der Pumpe an, um die Eignung für das Produkt, das gepumpt werden soll, zu bestimmen.

DEBEM
Via Del Bosco, 41
21052 Busto Arsizio (VA)
ITALY - www.debem.com
BREVETTATA
II 3/3GD c IIB T135° C
ANNO/YEAR 01/2004
MATR. N° SDB 34301
TIPO/TYPE I-CU15PNTTPV

STANDARD

E IDENTIFICACION BOMBA

Cada bomba está dotata de una matrícula de identificación con las especificaciones y los materiales de fabticación. Ante cualquier comunicación con el fabricante, el revendedor o los centros de asistencia autorizados indique dchos datos.

ATENCION: está prohibido quitar y/o alterar la matrícula de identificación de la bomba y/o sus datos.

El código de identificación * que aparece en el renglón “TIPO” de la matrícula especifica la composición y los materiales de fabricación de la bomba con la finalidad de determinar la idoneídad para el producto que se desea bombear.

I MARCATURA E INFORMAZIONI GENERALI

Le pompe CUBIC in accordo alla direttiva 94/9/CEE riportano la seguente marcatura identificativa:

Ⓔx II 2/2GD c IIB T135°C

Ⓔx : simbolo di sicurezza in accordo con la DIN 40012 appendice A.

II 2/2GD:apparecchiatura di superficie ad impiego in zone con presenza di gas, vapori o nebbie nonchè nubi di polveri combustibili nell'aria che si presentino occasionalmente durante il funzionamento normale (EN 1127-1 par. 6.3), sia nella zona esterna che nella zona interna (ZONA 1).

c: apparecchiatura in modalità di protezione di tipo costruttivo (EN 13463-5).

IIB: ad esclusione dei seguenti prodotti: idrogeno, acetilene, solfuro di carbonio.

T135°C:classe di temperatura ammessa. L'utilizzatore deve processare fluidi in temperatura conformemente a tale classificazione tenendo in considerazione le indicazioni del presente manuale e le disposizioni normative vigenti. L'utilizzatore deve inoltre tenere in considerazione le temperature di innesco dei gas, vapori o nebbie nonchè nubi di polveri combustibili nell'aria presenti nella zona di impiego.

Il fascicolo tecnico è depositato presso il TÜV NORD CERT di Hannover.

GB MARKINGS AND GENERAL INFORMATION

In compliance with the 94/9/CEE standards, the pumps carry the following identification marks:

Ⓔx II 2/2GD c IIB T135°C

Ⓔx*: safety symbol to Din 40012 attachment A.*

II 2/2GD*: surface equipment for use in areas with the presence of gases, vapors or mists in addition to clouds of combustible dust in the air that occur occasionally during normal operation (EN 1127-1 par. 6.3), both in external and internal areas (ZONE 1).*

c*: protection by constructional safety (EN 13463-5).*

IIB*: Excluding the following products hydrogen, acetylene, carbon disulphide.*

T135°C*: Class of admitted temperatures. The processed fluid temperature value must fall within such class range and the user must comply with the instructions contained in the manual and with the current laws. Furthermore, the user must take into account the ignition point of the gases, vapors and mists in addition to clouds of combustible powder in the air existing in the area of use.*

The technical sheet is deposited with TÜV NORD CERT Hanover.

F MARQUAGE ET INFORMATIONS GÉNÉRALES

En conformité à la Directive 94/9/CEE les pompes portent les marquages suivants:

Ⓔx II 2/2GD c IIB T135°C

Ⓔx: symbole de sécurité suivant DIN 40012 annexe A.

II 2/2GD appareil de surface utilisé en cas de présence occasionnelle de gaz, vapeurs ou brouillards ainsi que de nuages de poussières combustibles dans l'air durant le fonctionnement normal (EN 1127-1 par.6.3), dans la zone externe comme dans celle interne (ZONE 1).

c: protection par sécurité à la construction (EN 13463-5).

IIB: sont exclus les produits suivants: hydrogène, acétylène, bisulfure de carbone.

T135°C: Classe de températures admise.L'utilisateur doit se servir de fluides dont la température est conforme à cette classification tout en tenant compte des indications de ce manuel et des dispositions de loi en vigueur. L'utilisateur doit tenir compte des températures d'amorçage des gaz, vapeurs ou brouillards ainsi que des nuages de poussières combustibles dans l'air qui se trouvent dans la zone d'utilisation.

Le livret technique est déposé auprès de TÜV NORD CERT de Hannover.

D *IDENTIFIKATION UND ALLGEMEINE INFORMATIONEN*

Die Pumpen gemäß Vorschrift 94/9/EWG weisen dieses Identifikationszeichen auf:

Ⓔx II 2/2GD c IIB T135°C

Ⓔx*: Sicherheitszeichen nach DIN 40012, Anhang A*

II 2/2GD*: Über-Boden-Gerät zum Einsatz in gas-, dampf- und nebelhaltigen Bereichen und in Bereichen mit gelegentlich auftretendem brennbaren Staub in der Luft im Normalbetrieb (EN 1127-1, Abs. 6.3), sowohl im Außen-, als auch im Innenbereich (ZONE 1).*

c: *baumäßig geschütztes Gerät (EN 13463-5).*

IIB: *Ausschließung folgender Stoffe: Wasserstoff, Acetylen, Schwefelkohlenstoff.*

T135°C: *zulässige Temperaturklasse. Der Betreiber hat bei der Verarbeitung der Flüssigkeiten diese Temperaturklasse zu berücksichtigen und die Anweisungen in diesem Handbuch sowie die geltenden Vorschriften zu beachten. Der Betreiber muss zudem die Zündtemperaturen der Gase, Dämpfe oder Nebel sowie der brennbaren Staubwolken im Einsatzumfeld berücksichtigen.*

Das Datenblatt wurde beim TÜV NORD CERT Hannover hintergelegt.

E MARCACION E INFORMACIONES GENERALES

Las bombas CUBIC presentan la siguiente marca de identificación según la norma 94/9/CEE:

Ⓔx II 2/2GD c IIB T135°C

Ⓔx**:** símbolo de seguridad según con la norma DIN 40012 apéndice A.

II 2/2GD:aparato de superficie a emplear en zonas con presencia de gas, vapores o pulverizaciones como así también de nubes de polvos combustibles en el aire que se presenten ocasionalmente durante el normal funcionamiento (EN 1127-1 par.6.3), tanto en la zona externa como en la zona interna (ZONA 1).

c: aparato con modalidad de protección tipo constructivo (En 13463-5)

IIB: excluyendo de los siguientes productos: hidrógeno, acetileno, sulfuro de carbono.

T135°C: clase de temperatura admitida. El operador debe procesar fluidos a temperatura conforme con dicha clasificación teniendo en cuenta las indicaciones del presente manual y las disposiciones según las normas en vigor. El operador, además, debe tener en cuenta las temperaturas de ignición de gases, vapores o nieblas así como de las nubes de polvos combustibles presentes en el aire de la zona de empleo.

El expediente técnico está depositado en el TÜV NORD CERT de Hannover.

I MARCATURA E INFORMAZIONI GENERALI

Le pompe in accordo alla direttiva 94/9/CEE riportano la seguente marcatura identificativa:

(Ex) II 3/3GD c IIB T135°C

(Ex) : simbolo di sicurezza in accordo con la DIN 40012 appendice A.

II 3/3GD: apparecchiatura di superficie ad impiego in zone in cui è improbabile, o rara e per brevi periodi, la presenza di gas, vapori o nebbie nonché nubi di polveri combustibili nell'aria durante il funzionamento sia nella zona esterna che nella zona interna (ZONA 2)

c: apparecchiatura in modalità di protezione di tipo costruttivo (EN 13463-5).

IIB: ad esclusione dei seguenti prodotti: idrogeno, acetilene, solfuro di carbonio.

T135°C: classe di temperatura ammessa. L'utilizzatore deve processare fluidi in temperatura conformemente a tale classificazione tenendo in considerazione le indicazioni del presente manuale e le disposizioni normative vigenti. L'utilizzatore deve inoltre tenere in considerazione le temperature di innesco dei gas, vapori o nebbie nonchè nubi di polveri combustibili nell'aria presenti nella zona di impiego.

Il fascicolo tecnico è depositato presso il TÜV NORD CERT di Hannover.

GB *MARKINGS AND GENERAL INFORMATION*

In compliance with the 94/9/CEE standards, the pumps carry the following identification marks:

(Ex) II 3/3GD c IIB T135°C

(Ex): safety symbol to Din 40012 attachment A.

***II 3/3GD:** surface equipment used in areas where the presence of gas, vapors or mists in addition to clouds of combustible powder in the air is unlikely during normal operation both in external and internal areas and, if it does occur, it will only persist for a short period (ZONE 2).*

***c:** protection by constructional safety (EN 13463-5).*

***IIB**: Excluding the following products: hydrogen, acetylene, carbon disulphide.*

***T135°C**: Class of admitted temperatures. The processed fluid temperature value must fall within such class range and the user must comply with the instructions contained in the manual and with the current laws. Furthermore, the user must take into account the ignition point of the gases, vapors and mists in addition to clouds of combustible powder in the air existing in the area of use.*

The technical sheet is deposited with TÜV NORD CERT Hanover.

F MARQUAGE ET INFORMATIONS GÉNÉRALES

En conformité à la Directive 94/9/CEE les pompes portent les marquages suivants:

(Ex) II 3/3GD c IIB T135°C

(Ex) : symbole de sécurité suivant DIN 40012 annexe A.

II 3/3GD appareil de surface utilisé dans des lieux où la présence dans l'air, de gaz, vapeurs, brouillards ainsi que de nuages de poussières combustibles, est improbable ou rare et en tous tous cas de brève durée, pendant le fonctionnement dans la zone externe comme dans celle interne (ZONE2).

c: protection par sécurité à la construction (EN 13463-5).

IIB: sont exclus les produits suivants: hydrogène, acétylène, bisulfure de carbone.

T135°C: Classe de températures admise.L'utilisateur doit travailler avec des fluides dont la température est conforme à cette classification tout en tenant compte des indications de ce manuel et des dispositions de loi en vigueur. L'utilisateur doit tenir compte des températures d'amorçage des gaz, vapeurs ou brouillards ainsi que des nuages de poussières combustibles dans l'air qui se trouvent dans la zone d'utilisation.

Le livret technique est déposé auprès de TÜV NORD CERT de Hannover.

D *IDENTIFIKATION UND ALLGEMEINE INFORMATIONEN*

Die Pumpen gemäß Vorschrift 94/9/EWG weisen dieses Identifikationszeichen auf:

(Ex) II 3/3GD c IIB T135°C

(Ex): Sicherheitszeichen nach DIN 40012, Anhang A

***II 3/3GD:** Über-Boden-Gerät zum Einsatz in Bereichen, in denen gas-, dampf- und nebelhaltige Luft sowie brennbarer Staub in der Luft im Normalbetrieb sowohl im Außen-, als auch im Innenbereich unwahrscheinlich ist bzw. nur selten und nur für kurze Zeiträume auftritt (ZONE 2).*

***c:** baumäßig geschütztes Gerät (EN 13463-5).*

***IIB:** Ausschließung folgender Stoffe: Wasserstoff, Acetylen, Schwefelkohlenstoff.*

***T135°C:** zulässige Temperaturklasse. Der Betreiber hat bei der Verarbeitung der Flüssigkeiten diese Temperaturklasse zu berücksichtigen und die Anweisungen in diesem Handbuch sowie die geltenden Vorschriften zu beachten. Der Betreiber muss zudem die Zündtemperaturen der Gase, Dämpfe oder Nebel sowie der brennbaren Staubwolken im Einsatzumfeld berücksichtigen.*

Das Datenblatt wurde beim TÜV NORD CERT Hannover hintergelegt.

E MARCACION E INFORMACIONES GENERALES

Según la norma 94/9/CEE las bombas presentan la siguiente marca de identificación:

(Ex) II 3/3GD c IIB T135°C

(Ex) : símbolo de seguridad según la norma DIN 40012 apéndice A.

II 3/3GD:aparato de superficie a emplear en zonas en las que es improbable, o rara y por breves períodos, la presencia de gas, vapores o nieblas así como nubes de polvos combustibles en el aire durante el funcionamiento tanto en la zona externa como en la zona interna (ZONA 2).

c: aparato con modo de protección tipo constructivo (En 13463-5)

IIB: excluyendo de los siguientes productos: hidrógeno, acetileno, sulfuro de carbono.

T135°C: clase de temperatura admitida. El operador debe procesar fluidos a temperatura conforme con dicha operador debe, además, tener en cuenta las temperaturas de ignición de gases, vapores o nieblas así como de nubes de polvos combustibles presentes en el aire en la zona de empleo.

El expediente técnico está depositado en el TÜV NORD CERT de Hannover.

I CODICE IDENTIFICATIVO

Tipo	CU15	P	N	T	A	P	D	X	C
	MODELLO POMPA	**CORPO POMPA**	**MEMBRANE LATO ARIA**	**MEMBRANE LATO FLUIDO**	**SFERE**	**SEDI SFERE**	**O-RINGS**	**COLLETTORE SDOPPIATO**	**VERSIONE CONDUCT (zona 1)**
	MID= Midgetbox **CU15**= Cubic 15 **CU25**= Cubic 25	**P**=polipropilene **E**=ECTFE (Halair)	**N**= NBR	**T**=PTFE	**T**= PTFE **A**=AISI 316 **D**=EPDM **C**=Ceramica **G**=Vetro	**P**=polipropilene **F**=PVDF **A**=AISI 316 **I**=PE-UHMW **R**=PPS-V **E**= ECTFE	**D**= EPDM **V**= Viton **S**= Silicone **N**= NBR **T**= PTFE	**X**= se richiesto	**II 2/2GD c IIB T135°C** **C= se richiesto**

GB *IDENTIFICATION CODES*

Type	CU15	P	N	T	A	P	D	X	C
	PUMP MODEL	***PUMP CASING***	***DIAPHRAGMS AIR SIDE***	***DIAPHRAGM FLUID SIDE***	***BALLS***	***BALL SEATS***	***O-RINGS***	***SPLIT MANIFOLD***	***CONDUCT VERSION (zone 1)***
	***MID**= Midjetbox* ***CU15**= Cubic 15* ***CU25**= Cubic 25*	***P**=polypropylene* ***E**=ECTFE (Halair)*	***N**= NBR*	***T**= PTFE*	***T**= PTFE* ***A**=AISI 316* ***D**=EPDM* ***C**=Ceramic* ***G**=Glass*	***P**=polypropylene* ***F**=PVDF* ***A**=AISI 316* ***I**=PE-UHMW* ***R**=PPS-V* ***E**=ECTFE*	***D**= EPDM* ***V**= Viton* ***S**= Silicone* ***N**= NBR* ***T**= PTFE*	***X**= on request*	***II 2/2GD c IIB T135°C*** ***C= if required***

F CODE D'IDENTIFICATION

Type	CU15	P	N	T	A	P	D	X	C
	MODÈLE POMPE	**CORPS POMPE**	**MEMBRANES CÔTÉ AIR**	**MEMBRANES CÔTÉ FLUIDE**	**SPHÈRES**	**SIÈGES SPHÈRES**	**BAGUES O-RINGS**	**COLLECTEUR DOUBLE**	**CONDUCT VERSION (zone 1)**
	MID= Midgetbox **CU15**= Cubic 15 **CU25**= Cubic 25	**P**=polypropylène **E**=ECTFE (Halair)	**N**= NBR	**T**=PTFE	**T**= PTFE **A**= AISI 316 **D**=EPDM **C**=Porcelaine **G**=Verre	**P**= polypropylène **F**= PVDF **A**= AISI 316 **I**=PE-UHMW **R**=PPS-V **E**= ECTFE	**D**= EPDM **V**= Viton **S**= Silicone **N**= NBR **T**= PTFE	**X**=sur demande	**II 2/2GD c IIB T135°C** **C= Si demandé**

D *IDENTIFIKATIONSSCHLÜSSEL*

Typ	CU15	P	N	T	A	P	D	X	C
	PUMPEN-MODELL	***PUMPEN-KÖRPER***	***MEMBRANEN LUFTSEITE***	***MEMBRANEN MEDIUMSEITE***	***KUGELN***	***KUGEL-SITZE***	***O-RINGE***	***GETEILTER KOLLEKTOR***	***CONDUCT-VERSION (zone 1)***
	***MID**=Midjetbox* ***CU15**= Cubic 15* ***CU 25**= Cubic 25*	***P**=Polypropylen* ***E**= ECTFE (Halair)*	***N**= NBR*	***T**= PTFE*	***T**=PTFE* ***A**=AISI 316* ***D**=EPDM* ***C**=Keramik* ***G**=Glas*	***P**=Polypropylen* ***F**=PVDF* ***A**=AISI 316* ***I**=PE-UHMW* ***R**=PPS-V* ***E**=ECTFE*	***D**=EPDM* ***V**=Viton* ***S**=Silikon* ***N**=NBR* ***T**=PTFE*	***X**= auf Anfrage*	***II 2/2GD c IIB T135°C*** ***C= auf Anfrage***

E CODIGO DE IDENTIFICACION

Tipo	CU15	P	N	T	A	P	D	X	C
	MODELO BOMBA	**CUERPO BOMBA**	**MEMBRANAS LADO AIRE**	**MEMBRANAS LADO FLUIDO**	**ESFERAS**	**ASIENTOS ESFERAS**	**JUNTAS O-RING**	**COLECTOR DESDOBLADO**	**VERSIÓN CONDUCT (zone 1)**
	MID=Midjetbox **CU 15**= Cubic 15 **CU 25**= Cubic 25	**P**=Polipropileno **E**=ECTFE (Halair)	**N**= NBR	**T**= PTFE	**T**= PTFE **A**= AISI 316 **D**=EPDM **C**= cerámica **G**= vidrio	**P**=Polipropileno **F**= PVDF **A**= AISI 316 **I**= PE-UHMW **R**=PPS-V **E**=ECTFE	**D**=EPDM **V**= Viton **S**= Silicona **N**= NBR **T**= PTFE	**X**= a petición	**II 2/2GD c IIB T135°C** **C= a pedido**

I DESCRIZIONE POMPA

Uso previsto
Le pompe pneumatiche CUBIC sono state progettate e costruite per il pompaggio di liquidi con viscosità apparente da 1 a 50.000 cps a 20°C, di materiali compatibili chimicamente con i componenti costruttivi della pompa. Il funzionamento della pompa è consentito con temperature d'esercizio del fluido da +3°C fino ad un massimo di 60/95°C in funzione dei materiali dei componenti. L'impiego è in funzione del tipo di materiale di composizione della pompa, della classe di temperatura e del tipo di fluido. La massima temperatura ammessa per fluidi o polveri di processo è comunque subordinata e/o declassata dal materiale della pompa; in caso di superamento non è garantito il rispetto della massima temperatura apposta sulla marcatura.

CLASSE DI TEMPERATURA PER POMPE DA INSTALLARE IN AMBIENTE ESPLOSIVO (zona 1): La classe di temp. di riferimento per la protezione dal rischio di esplosione delle pompe destinate all'utilizzo in zona 1con presenza di atmosfere esplosive è T135°C (T4); di seguito vengono indicati i dati e le condizioni operative:

DEFINIZIONE DEI DATI DI CALCOLO
- T4 = classe di temperatura ATEX 135°C
- Ta = massima temperatura ambiente 40°C;
- Tl = temperatura massima della pompa utilizzato a secco nell'ambiente di lavoro (50°C);
- △s = fattore di sicurezza (5°C);
- Tx = fattore di calcolo (Tl + △s) solo per ZONA 1;
- Tf = temperatura massima ammessa di processo del fluido

GB PUMP DESCRIPTION

Proposed use

The air-driven CUBIC pumps have been designed and constructed to pump liquids with an apparent viscosity of between 1 and 50.000 cps at 20°C that are chemically compatible with the pump's components. Fluid service temperatures must range from +3°C to a maximum of 60/95°C according to the material of the components. Its use is defined by the type of material used to build the pump, the temperature class and the type of fluid. The maximum temperature allowed for process fluid or powder depends on and/or is declassed by the material of the pump; if exceeded, respect of the maximum temperature shown on the marking cannot be guaranteed.

TEMPERATURE CLASSES FOR PUMPS TO BE INSTALLED IN AN EXPLOSIVE ENVIRONMENT (ZONE 1): *T135°C (T4) is the temperature class corresponding to the protection against the risk of explosion of the pumps designed for use in explosive atmospheres; the data and operating conditions are shown here below:*

DEFINITION OF THE CALCULATION DATA
- *T4 = ATEX temperature class 135°C*
- *Ta = maximum ambient temperature 40°C;*
- *Tl = maximum temperature for dry use of the pump in the workplace (50°C);*
- *△s = safety factor (5°C);*
- *Tx = calculation factor (Tl +△s) only for ZONE 1;*
- *Tf = maximum allowed fluid processing temperature*

F DESCRIPTION POMPE

Usage prévu
Les pompes pneumatiques CUBIC sont conçues et construites pour pomper des liquides avec une viscosité apparente de 1 à 50.000 cps à 20°C et une composition chimiquement compatible avec les matériaux qui constituent la pompe. Le fonctionnement de la pompe est consenti en présence de températures de service de +3°C jusqu'à un maximum de 60/95°C en fonction des matériaux des composants. L'usage dépend du type de matériau qui compose la pompe, de la classe de température et du type de fluide. La température maximale admise pour les fluides ou les poussières de procédé est néanmoins soumise et/ou déclassée par le matériau de la pompe ; en cas de dépassement, le respect de la température maximale apposée sur le marquage n'est pas garanti.

CLASSE DE TEMPERATURE POUR POMPES À INSTALLER EN MILIEU EXPLOSIBLE (zone1): la classe de température de référence pour la protection contre le risque d'explosion dans des lieux avec présence d'atmosphères explosibles est T135°C (T4); nous indiquons ci de suite les données et les conditions de travail:

DÉFINITION DES DONNÉES DE CALCUL
- Ta = température ambiante maximale ATEX 135°C
- Ta = température ambiante maximale 40°C ;
- Tl = température maximale de l'amortisseur utilisé à sec dans le lieu de travail (50°C)
- △s = facteur de sécurité (5°C)
- Tx = facteur de calcul (Tl +△s) seulement pour la ZONE 1;
- Tf = température maximale admise de procédé du fluide.

D *BESCHREIBUNG DER PUMPE*

Einsatzbestimmung
Die Druckluftpumpen CUBIC wurden zum Pumpen von mit den Pumpenbauteilen chemisch verträglichen Flüssigkeiten mit einer Viskosität zwischen 1 und 50.000 cps bei 20°C konzipiert und gebaut. Der Betrieb der Pumpe ist in Funktion zu den Werkstoffen der Bauteile bei Betriebstemperaturen zwischen +3°C und maximal 60/95°C zulässig. Der Einsatz hängt vom Werkstoff der Pumpe, der Temperaturklasse sowie der Art des geförderten Mediums ab. Die zulässige Höchsttemperatur für Flüssigkeiten oder Prozessstaub hängt in jedem Fall vom Werkstoff des Dämpfers ab bzw. wird durch den Werkstoff herunter gestuft. Bei Temperaturüberschreitung kann die Höchsttemperatur, die auf der Markierung angegeben ist, nicht mehr gewährleistet werden.

TEMPERATURKLASSE FÜR PUMPEN, DIE IN EXPLOSIONSGEFÄHRDETER UMGEBUNG INSTALLIERT WERDEN (ZONE 1): *Die Referenztemperaturklasse zum Schutz vor Explosionsgefahr der Pumpen, die für den Einsatz in Zonen mit explosionsgefährdeter Atmosphäre beträgt T135°C (T4); Daten und Betriebsbedingungen:*
BERECHNUNGSGRUNDLAGEN
- *T4 = ATEX – Temperaturklasse 135°C*
- *Ta = maximale Umgebungstemperatur 40°C;*
- *Tl = Höchsttemperatur der Pumpe im Trockenbetrieb in der Arbeitsumgebung (50°C);*
- *△s = Sicherheitskoeffizient (5°C);*
- *Tx = Berechnungsfaktor (Tl + △s) nur für ZONE 1;*
- *Tf = Max. zulässige Pozesstemperatur des Mediums.*

E DESCRIPCION DE LA BOMBA

Uso previsto
Las bombas neumáticas CUBIC han sido proyectadas y fabricadas para bombear líquidos con viscosidad aparente de 1 a 50.000 centipoises o cps a 20°C, de materiales químicamente compatibles con los componentes que constituyen la bomba. El funcionamiento de la bomba está permitido con temperaturas de ejercicio del fluido de +3°C hasta un máximo de 60/95°C en función de los materiales de los componentes. El empleo depende del tipo de material de fabricación de la bomba, la clase de temperatura y el tipo de fluido. La temperatura máxima permitida para fluidos o polvos a procesar está siempre subordinada y/o disminuida según el material de la bomba; en caso de que se supere, no está garantizado el respeto de la temperatura máxima indicada en el la marca.

CLASE DE TEMPERATURA PARA BOMBAS A INSTALAR EN AMBIENTE EXPLOSIVO (ZONA 1): La clase de la de temperatura de referencia para la protección contra el riesgo de explosión de las bombas destinadas al empleo en zona 1 con presencia de atmósferas explosivas es T135°C (T4); a continuación se indican los datos y las condiciones operativas:

DEFINICIÓN DE LOS DATOS DE CÁLCULO
- T4 = clase de temperatura ATEX 135°C
- Ta = temperatura ambiente máxima 40°C;
- Tl = máxima temperatura de la bomba utilizada en seco, en el ambiente de trabajo (50°C);
- △s = factor de seguridad (5°C);
- Tx = factor de cálculo (Tl + △s) sólo para la ZONA 1;
- Tf = temperatura máxima admitida para el proceso del fluido

I

Qui di seguito viene indicata la formula per determinare la temperatura massima consentita di processo del fluido per le pompe in versione CONDUCT (Ex II 2/2GD c IIB T135°C).

SOLO PER POMPE POMPE DA INSTALLARE IN ZONA 1.

CLASSE DI TEMPERATURA ATEX		FATTORE DI CALCOLO (solo per ZONA 1)		MASSIMA TEMPERATURA DI PROCESSO DEL FLUIDO
T4	-	Tx	=	Tf
135°C	-	55°C	=	80°C

ATTENZIONE: in cosiderazione del campo di variazione ammesso della temperatura ambiente in zona 1, temperature di processo del fluido superiori a quelle sopra indicate, oltre che causare danni alla pompa, non consentono il rispetto delle corrispondenti classi di temperatura T4 (135°C). Laddove l'utilizzatore preveda il rischio di superamento dei limiti di temperatura previsti dal presente manuale, è necessario installare sull'impianto un dispositivo di protezione che impedisca il raggiungimento della temperatura massima ammessa di processo del fluido.
La massima temperatura dell'apparecchiatura è stata determinata senza deposito di polvere sulle superfici esterne ed interne.

GB

The formula used to determine the maximum allowed fluid processing temperature for CONDUCT version pumps (Ex II 2/2GD c IIB T135°C) is shown here below.

Only for pumps to be installed in ZONE 1.

ATEX TEMPERATURE CLASS		CALCULATION FACTOR (only for ZONE 1)		MAXIMUM FLUID PROCESSING TEMPERATURE
T4	-	Tx	=	Tf
135°C	-	55°C	=	80°C

WARNING: In consideration of the admitted ambient temperature variation range in zone 1, fluid service temperature values higher than those indicated above will not permit compliance to the corresponding T4 (135°C) temperature classes besides causing damages to the pump. Where the user presumes that the temperature limits set forth in this manual may be exceeded, a protective device must be installed on the system to prevent the maximum allowed fluid processing temperature from being reached.The equipment's maximum temperature has been determined with no powder deposits on the external and internal surfaces.

F

La formule pour déterminer la température maximale consentie de procédé du fluide pour les pompes en version CONDUCT (Ex II 2/2GD c IIB T135°C) est indiquée ci de suite.

Seulement pour les pompes à installer en ZONE 1.

CLASSE DE TEMPÉRATURE ATEX		FACTEUR DE CALCUL (seulement pour ZONE 1)		TEMPÉRATURE MAXIMALE DE PROCÉDÉ DU FLUIDE
T4	-	Tx	=	Tf
135°C	-	55°C	=	80°C

ATTENTION: Si l'on tient compte de la gamme de variation admise de la température ambiante, en plus des dommages qui pourraient être causés à la pompe, les températures de processus du fluide supérieures à celle indiquées plus haut ne permettent pas de respecter les classes correspondantes de température T4 (135°C). Au cas où l'utilisateur estime que la température risque de dépasser les limites de température prévues dans ce manuel, il faudra installer un dispositif de protection qui évite à l'appareil d'atteindre la température de procédé du fluide maximale admise.La température maximale de l'appareil a été déterminée sans dépôt de poussière sur les surfaces externes et internes.

D

Untenstehend die Formel zur Bestimmung der zulässigen Prozesstemperatur des Mediums für Pumpen in CONDUCT-Ausführung (Ex II 2/2GD c IIB T135°C).

Nur für Pumpen, die in Zone 1 installiert werden.

ATEX TEMPERATUR-KLASSE		BERECHNUNG-SFAKTOR (nur für ZONE 1)		MAXIMALE PROZESSTEMPE-RATUR DES MEDIUMS
T4	-	Tx	=	Tf
135°C	-	55°C	=	80°C

ACHTUNG: Angesichts der zulässigen Raumtemperaturschwankungen in Zone 1 nimmt die Pumpe bei höheren Prozesstemperaturen der Flüssigkeit als oben angegeben Schaden und zudem kann die entsprechende Temperaturklasse T4 (T135°C) nicht eingehalten werden. Wenn der Betreiber absieht, dass die im vorliegenden Handbuch angegebenen Temperaturgrenzen überschritten werden, ist eine Schutzeinrichtung in der Anlage vorzusehen, die verhindert, dass die zulässige Prozesstemperatur des Mediums überschritten wird. Die Höchsttemperatur des Geräts wurde ohne Staubablagerungen an den Außen- und Innenseiten bestimmt.

E

A continuación se indica la fórmula para determinar la temperatura máxima permitida para el proceso del fluido con bombas versión CONDUCT (Ex II 2/2GD c IIB T135°C).

Sólo para bombas a instalar en la ZONA 1.

CLASE DE TEMPERATURA ATEX		FACTOR DE CÁLCULO (sólo para la ZONA 1)		TEMPERATURA MÁXIMA DE PROCESO DEL FLUIDO
T4	-	Tx	=	Tf
135°C	-	55°C	=	80°C

ATENCIÓN: considerando el campo de variación admitido para la temperatura ambiente en la zona 1, las temperaturas de proceso del fluido superiores a las indicadas, además de provocar daños a la bomba, no permiten respetar las clases correspondientes de temperatura T4 (135°C).En los casos en que el operador suponga que existe el riesgo de exceder los limites de temperatura previstos por el presente manual, es necesario instalar en el aparato un dispositivo de protección que impida el alcance de la temperatura máxima admitida de proceso del fluido. La temperatura máxima del aparato ha sido determinada sin sedimentos de polvo en las superficies externas e internas.

I

Principio di funzionamento

L'aria immessa dietro la membrana spinge il prodotto verso la mandata. Contemporaneamente trascina, tramite l'albero, la membrana opposta che produce un risucchio sull'aspirazione. Giunta a fine corsa il ciclo si inverte.

Usi impropri

ATTENZIONE: qualsiasi altro impiego della pompa CUBIC differente da quanto precedentemente descritto e precisato al Capitolo "CARATTERISTICHE TECNICHE" è considerato improprio e quindi vietato dalla ditta Debem.

In particolare **È VIETATO** l'uso della pompa CUBIC per:
- la produzione del vuoto;
- l'impiego come valvola di intercettazione, come valvola di ritegno o come valvola dosatrice;
- l'impiego con liquidi da pompare incompatibili chimicamente con i materiali di costruzione;
- l'impiego con prodotti in sospensione di peso specifico superiore a quello del liquido (esempio acqua con sabbia);
- con pressioni pneumatiche, temperature e caratteristiche del prodotto in disaccordo con i dati tecnici della pompa;
- il pompaggio di liquidi alimentari.

GB

Functioning principles

The air introduced behind the diaphragm pushes the product to the delivery side. At the same time, it uses the shaft to draw the opposite diaphragm, which causes suction at the intake side. When complete, the cycle reverses.

Improper use

WARNING: use of a Cubic pump for any other use other than that previously described in the chapter entitled "TECHNICAL CHARACTERISTICS" is to be considered improper use of the pump and is therefore forbidden by Debem.

*In particular, it is **FORBIDDEN** to use Cubic pumps for :*
- *production of vacuum;*
- *operation as an on-off valve, as a non-return valve or as a metering valve*
- *operation with liquid that is chemically incompatible, with the materials of construction;*
- *operation with suspended products whose specific weight is higher than the liquid's (for example with water and sand);*
- *with air pressures, temperatures or product characteristics that do not comply with the pump's technical data;*
- *edible liquids.*

F

Principe de fonctionnement

L'air introduit derrière la membrane A pousse le produit ver le refoulement Tout en entraînant, grâce à l'arbre, la membrane opposée qui produit un remous sur l'aspiration. À son arrivée en fin de course le cycle s'inverse.

Usages impropres

ATTENTION: tout emploi de la pompe Cubic différent de celui indiqué précédemment décrit dans le chapitre "CARACTÉRSITIQUES TECHNIQUES" est considéré impropre et donc impérativement interdit par la société Debem.

En particulier, il est **INTERDIT** d'employer la pompe Cubic pour:
- la production du vide;
- un emploi comme soupape de captage, de retenue ou de dosage;
- pomper des liquides chimiquement incompatibles avec les matériaux de construction;
- un emploi avec des produits en suspension ayant un poids spécifique supérieur à celui du liquide (par exemple avec de l'eau et du sable);
- avec des pressions pneumatiques, des températures et des caractéristiques du produit non-conformes aux données techniques de la pompe;
- pour le pompage d'aliments liquides.

D

Funktionsprinzip

Die hinter der Membran zugeführte Luft drückt das Produkt in Richtung Druckleitung. Gleichzeitig zieht die Luft über die Welle die gegenüber liegende Membran mit sich, die eine Sogwirkung in der Saugleitung erzeugt.Am Ende des Hubs kehrt sich der Zyklus um.

Unsachgemäßer Einsatz

ACHTUNG: Jeder Einsatz der Pumpe Cubic, der über die Angaben im Kapitel „Technische Eigenschaften" hinaus geht, ist unzulässig und somit von der Fa. Debem verboten.

*Insbesondere ist der Einsatz der Pumpe Cubic für folgende Arbeiten **VERBOTEN**:*
- *Erzeugung von Vakuum;*
- *Einsatz als Absperrventil, als Rückschlagventil oder als Dosierventil;*
- *Pumpen von Flüssigkeiten, die mit den Werkstoffen der Pumpen chemisch nicht verträglich sind;*
- *Anwendung bei Produkten mit schwebenden Festkörpern, deren spezifisches Gewicht größer ist als das der Flüssigkeit (beispielsweise Wasser mit Sand);*
- *mit Druckwerten, Temperaturen und Produkteigenschaften, die nicht den Daten auf dem Schild der Pumpe entsprechen;*
- *Zum Pumpen von zur Ernährung bestimmten Flüssigkeiten*

E

Principio de funcionamiento

El aire introducido detrás de la membrana empuja el producto hacia la impulsiòn. Contemporáneamente arrastra, mediante el eje, la membrana opuesta que produce una depresión en la aspiración. Cuando llega al tope, el ciclo se invierte.

Usos inadecuados

ATENCIÓN: cualquier otro empleo de la bomba Cubic diferente a lo descrito en el Capítulo "CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS", se considera inadecuado y, por lo tanto, prohibido por Debem.

Está especialmente **PROHIBIDO** usar la bomba Cubic:

- para la producción de vacío
- como válvula de interceptación, de retención o de dosificación;
- con líquidos a bombear incompatibles químicamente con los materiales de fabricación
- con productos en suspensión con peso específico superior al del líquido (por ejemplo, agua con arena)
- con presiones neumáticas, temperaturas y características del producto en desacuerdo con los datos técnicos de la bomba;
- para bombear de líquidos alimenticios.

I

ATTENZIONE: data l'innumerevole varietà di prodotti e composizioni chimiche l'utilizzatore è ritenuto il maggior conoscitore delle reazioni e compatibilità con i materiali costruttivi della pompa. Pertanto prima dell'impiego eseguire con perizia tutte le verifiche e prove necessarie al fine di evitare situazioni pericolose anche se remote che non possono essere conosciute ed imputabili al costruttore.

ATTENZIONE: l'utilizzzatore deve valutare il rapporto tra la massima temperatura di superficie della pompa indicata nella marcatura e la minima temperatura di accensione degli strati di polvere e delle nubi di polvere come indicato nella EN1227-1.

ATTENZIONE: ogni utilizzo della pompa al di fuori delle istruzioni indicate nel manuale d'uso e manutenzione fa decadere i requisiti di sicurezza e tutela dal pericolo di esplosione. Sono stati analizzati i rischi connessi all'utilizzo della pompa nelle precise condizioni prescritte dal manuale d'uso e manutenzione: l'analisi dei rischi legati all'interfaccia con altri componenti dell'impianto e demandata all'installatore.

E' responsabilità dell'utilizzatore dell'apparecchiatura di classificare la propria zona, è invece a carico del fabbricante l'identificazione della categoria dell'apparecchiatura.

GB

WARNING: since an endless variety of products and chemical compositions exist, the user is presumed to have the best knowledge of their reaction and compatibility with the pump's construction materials. Therefore, before using the pump, all necessary checks and tests must be performed with great care to avoid even the slightest risk, an event that the manufacturer cannot foresee and for which he cannot be held responsible.

WARNING: the user must consider the ratio between the pump's maximum surface temperature indicated on the marking and the minimum ignition temperature of the layers and clouds of powder as shown in the EN1227-1.

WARNING. Use of the pump that does not comply with the instructions indicated in the use and maintenance manual will cancel the safety and explosion protection requirements. The risks associated with use of the pumps under the exact conditions set forth in the use and maintenance manual have been analysed, whilst the analysis of the risks associated with the interface with other system components must be carried out by the installer.

The user is responsible for classifying the area of use whilst identification of the equipment category is the responsibility of the manufacturer.

F

ATTENTION: compte tenu de la grande quantité de produits et de compositions chimiques, il appartient l'utilisateur, et à lui seul, de connaître les réactions et la compatibilité de ces produits avec les matériaux constituant la pompe. Avant d'utiliser la pompe, il est par conséquent conseillé d'effectuer avec maîtrise toutes les vérifications et les tests nécessaires afin d'éviter toute situation de danger, même lointaine, qu'il n'appartient pas au constructeur de connaître et dont en aucun cas la responsabilité ne pourra lui être attribuée.

ATTENTION : l'utilisateur doit évaluer le rapport entre la température maximale de surface de la pompe indiquée dans le marquage et la température minimale d'allumage des couches de poussière et des nuages de poussière comme l'indique la EN1227-1.

ATTENTION: Toute utilisation de la pompe non conforme aux prescriptions contenues dans ce manuel d'usage et de maintenance annulera les garanties de sécurité et de sauvegarde contre les risques d'explosion. Une analyse a été faite des risques concernant l'utilisation de la pompe dans les conditions précises indiquées dans le manuel d'usage et de maintenance, tandis que l'installeur est appelé à effectuer l'analyse des risques liés à l'interface avec d'autres composants de l'installation.

C'est à l'utilisateur de l'appareil de classifier sa zone tandis que c'est au fabricant d'identifier la catégorie de l'appareil.

D

ACHTUNG: Aufgrund der Vielfalt der Produkte und der chemischen Zusammensetzungen sollte der Benutzer die Reaktionen und die Verträglichkeit mit den Werkstoffen der Pumpe kennen. Vor dem Einsatz der Pumpe sollte er daher mit Sachverständnis alle notwendigen Prüfungen und Versuche durchführen, um auch selten auftretende gefährliche Situationen zu vermeiden, die nicht dem Hersteller anzulasten sind.

ACHTUNG: Der Betreiber hat das Verhältnis zwischen der auf der Markierung angegebenen maximalen Oberflächentemperatur der Pumpe und der untersten Zündtemperatur der Staubschichten und Staubwolken gemäß EN1227-1 zu bewerten.

ACHTUNG: Bei jedem Einsatz der Pumpe, der über die Anweisung in der Bedienungs- und Wartungsanleitung hinaus geht, gelten die Sicherheits- und Explosionsschutzeigenschaften nicht mehr. Es wurden die Risiken untersucht, die beim Einsatz der Pumpe gemäß den Vorgaben der Bedienungs- und Wartungsanleitung auftreten können: Die Untersuchung der Risiken, die mit der Schnittstelle zu anderen Anlageteilen verbunden sind, wird dem Monteur anvertraut.

Dem Gerätebetreiber obliegt die Einstufung der geplanten Einsatzzone; für die Identifikation der Gerätekategorie sorgt hingegen der Hersteller.

E

ATENCIÓN: a raíz de la innumerable variedad de productos y composiciones químicas, el operador se considera que mejor conoce las reacciones y la compatibilidad con los materiales de fabricación de la bomba; por lo tanto, antes de emplearla, realice escrupulosamente los correspondientes controles y las pruebas necesarias para evitar situaciones peligrosas, aunque remotas, que el fabricante no puede prever, ni se le pueden imputar al mismo.

ATENCIÓN: el operador debe evaluar la relación entre la temperatura máxima de superficie de la bomba, indicada en la marca, y la temperatura mínima de encendido de las capas de polvo y de las nubes de polvo como se indica en la EN1227-1.

ATENCIÓN: todo empleo de la bomba no indicada en las instrucciones contenidas en el manual de uso y mantenimiento hace decaer los requisitos de seguridad y protección contra el peligro de explosión.
Han sido analizados los riesgos relacionados con el empleo de la bomba en las precisas condiciones indicadas por el manual de uso y mantenimiento: el análisis de los riesgos vinculados a la interfaz del aparato con otros componentes está a cargo del encargado de la instalación.

Es responsabilidad del usuario del equipo la clasificación de su zona de trabajo; en cambio, está a cargo del fabricane la dentificación de la categoría del equipo.

I CARATTERISTICHE TECNICHE

I dati riferiti alle prestazioni si riferiscono alle esecuzioni standard. I valori di "Portata MAX" e "Capacità di aspirazione" sono riferiti al pompaggio di acqua a 18°C con il collettore immerso (vedi fig. 1).

ATTENZIONE: la capacità di aspirazione negativa a secco dichiarata è riferita al pescaggio di fluidi con viscosità e peso specifico pari a 1; il rendimento e la durata delle membrane della pompa sono subordinate ai seguenti fattori:
- viscosità e peso specifico del fluido;
- lunghezza e diametro del tubo di aspirazione.

ASPIRAZIONE NEGATIVA: con fluidi max fino a 5.000 cps a 18°C
ASPIRAZIONE SOTTO BATTENTE: con fluidi fino a 50.000 cps a 18°C

GB *TECHNICAL FEATURES*

The data related to performance refer to standard versions. "MAX delivery" values refer to the pumping of water at 18°C with submersed manifold (please see fig. 1).

WARNING: the declared capacity of dry negative suction refers to the intake of fluids with a viscosity and specific weight equal to 1; the performance and duration of the pump's membrane depend on the following factors:
- the fluid's viscosity and specific weight;
- the length and diameter of the suction pipe.

NEGATIVE SUCTION: with fluids max. up to 5,000 cps at 18° C
BELOW HEAD SUCTION: with fluids up to 50,000 cps at 18° C

F CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Les données des performances se réfèrent aux exécutions standard. Les valeurs de «Débit MAX» se réfèrent au pompage d'eau à 18°C, le collecteur étant immergé (voir figure 1).

ATTENTION : la capacité d'aspiration négative à sec déclarée se réfère au prélèvement de fluide spécifique égal à 1; le rendement et la durée des ,membranes de la pompe dépendent des facteurs suivants:
- viscosité et poids spécifique du fluide ;
- longueur et diamètre du tuyau d'aspiration.
ASPIRAT. NÉGATIVE: avec fluides max. jusqu'à 5.000 cps à 18°C
ASPIRAT. SOUS BATTANT: avec fluides jusqu'à 50.000 cps à 18°C

D *TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN*

Die auf die Leistungen bezogenen Daten betreffen die Standard-Ausführungen. Die Werte der „MAX. Förderleistung" beziehen sich auf das Pumpen von Wasser bei 18°C mit eingetauchtem Kollektor (s. Abb. 1).

ACHTUNG: die erklärte negative Saugleistung im Trockenbetrieb bezieht sich auf das Ansaugen von Flüssigkeiten mit einer Viskosität und spezifischem Gewicht gleich 1. Die Ausbeute und Dauer der Membranen hängen von folgenden Faktoren ab:
- Viskosität und spezifisches Gewicht der Flüssigkeit;
- Länge und Durchmesser des Saugschlauchs
NEGATIVE ANSAUG: *mit Flüssigkeiten bis max. 5.000 cps bei 18°C*
ANSAUGUNG UNTER DEM SPIEGEL: *mit Flüssigkeiten bis max. 50.000 cps bei 18°C.*

E CARACTERISTICAS TECNICAS

Los datos referidos a las prestaciones corresponden a las ejecuciones estándar. Los valores de "Caudal MAX" se refieren al bombeo de agua a 18°C, con el colector sumergido (véase fig. 1).

ATENCIÓN: la capacidad de aspiración negativa en seco declarada se refiere a la aspiración de fluidos con viscosidad y peso específico igual a 1; el rendimiento y la duración de las membranas de la bomba están subordinadas a los siguientes factores:
- viscosidad y peso específico del fluido;
- longitud y diámetro del tubo de aspiración.
ASPIR. NEGATIVA: con fluidos de hasta 5.000 cps (centipoises) máximo, a 18°C.
ASPIR. SUMERGIDA: con fluidos de hasta 50.000 cps, a 18°C.

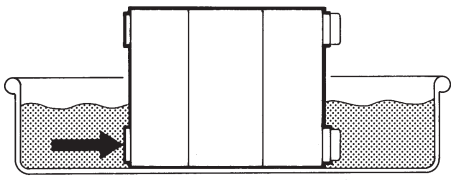
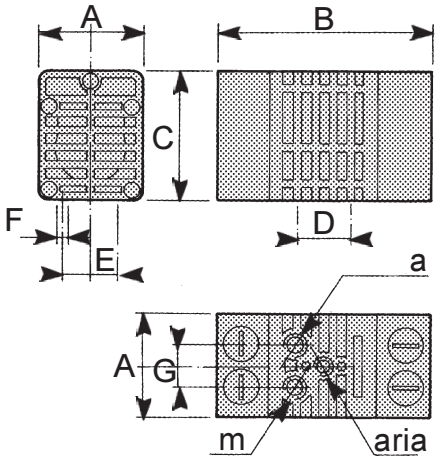
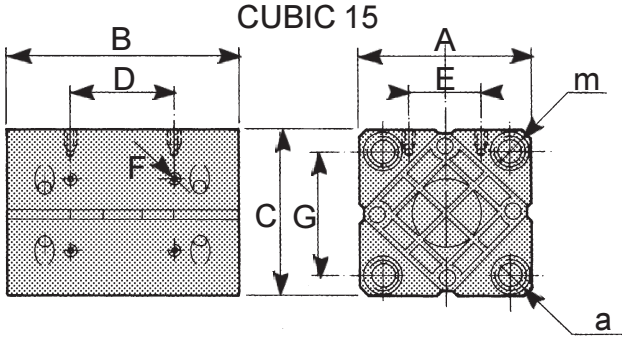


fig. 1

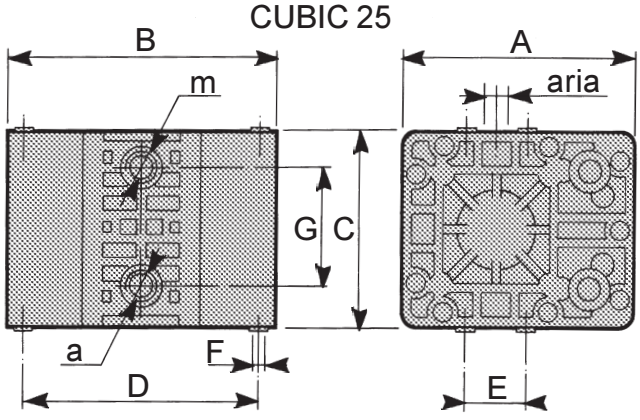
MIDGETBOX



CUBIC 15



CUBIC 25



Pompa/pump pompe/pumpe bomba	m/a	A	B	C	D	E	F	G
MIDGETBOX PP	1/4	60	121	75	30	37	Ø3	25
CUBIC 15 PP	3/8	105	141	105	61	49	M6	78,5
CUBIC 15 ECTFE	3/8	105	141	105	61	49	M6	78,5
CUBIC 25 PP	1/4	150	173	123	153	40	Ø3,5	75
CUBIC 25 ECTFE	1/4	150	173	123	153	40	Ø3,5	75

I DATI TECNICI		Unità misura	MIDGETBOX	CUBIC 15	CUBIC 25
Attacchi aspirazione/mandata		pollici	G 1/4	G 3/8	G 1/2
* **Attacco aria**		pollici	G 1/8	G 3/8	G 1/4
Capacità di aspirazione	- a secco (membrana PTFE)	m.	3	3	3
Pressione aria	min - max	bar	2 ÷ 7	2 ÷ 7	2 ÷ 7
Temperatura MAX fluido	- PP + CF (zona 1)	°C	60	60	60
	- PVDF/ECTFE + CF (zona 1)	°C	--	80	80
	- PP (zona 2)	°C	60	60	60
	- PVDF/ECTFE (zona 2)	°C	--	95	95
* **Portata MAX** (acqua a 18°C con collettore aspir. immerso)		Lit/min	5	17	26
Peso netto	- PP	Kg	0,5	1	2,6
	- PVDF/ECTFE	Kg	-	1,5	3,5
Rumorosità (a 5bar con sfere in gomma)		dB (A)	65	70	75

GB TECHNICAL DATA		Unit	MIDGETBOX	CUBIC 15	CUBIC 25
Intake/delivery fittings		inches	G 1/4	G 3/8	G 1/2
Air fitting		inches	G 1/8	G 3/8	G 1/4
* **Suction capacity**	- whilst dry (diaphragm PTFE)	m.	3	3	3
Air pressure	min - max	bars	2 ÷ 7	2 ÷ 7	2 ÷ 7
Fluid max temperature	- PP + CF (zone 1)	°C	60	60	60
	- PVDF/ECTFE + CF (zone 1)	°C	--	80	80
	- PP (zone 2)	°C	60	60	60
	- PVDF/ECTFE (zone 2)	°C	--	95	95
* **MAX** capacity (water at 18°C with submersed intake manifold)		L/min	5	17	26
Net weight	- PP	Kg	0,5	1	2,6
	- PVDF/ ECTFE	Kg	-	1,5	3,5
Noise (a 5bar with rubber balls)		dB (A)	65	70	75

F DONNEES TECHNIQUES		Unité	MIDGETBOX	CUBIC 15	CUBIC 25
Connexions aspiration/refoulement		pouce	G 1/4	G 3/8	G 1/2
Connexion air		pouce	G 1/8	G 1/8	G 1/4
* **Capacité d'aspiration**	- à sec (membrane PTFE)	m.	3	3	3
Pression de l'air	min - max	bar	2 ÷ 7	2 ÷ 7	2 ÷ 7
Température max. fluido	- PP + CF (zone 1)	°C	60	60	60
	- PVDF/ECTFE + CF (zone 1)	°C	--	80	80
	- PP (zone 2)	°C	60	60	60
	- PVDF/ECTFE (zone 2)	°C	--	95	95
* **Débit MAX** (eau à 18°C avec collecteur asp. submergé)		Lit/min	5	17	26
Poids net	- PP	Kg	0,5	1	2,6
	- PVDF/ECTFE	Kg	-	1,5	3,5
Bruit (à 5bar avec billes en caoutchouc)		dB (A)	65	70	75

D TECHNISCHE DATEN		Mass-einheit	MIDGETBOX	CUBIC 15	CUBIC 25
Ausaug-/Auslassanschluss		zoll	G 1/4	G 3/8	G 1/2
Luftanschluss		zoll	G 1/8	G 3/8	G 1/2
* **Ansaugkapazität**	- trocken (PTFE-membrane)	m.	3	3	3
Luftdruck	min - max	bar	2 ÷ 7	2 ÷ 7	2 ÷ 7
Flüssigkeits-Höchsttemper	- PP + CF (zone 1)	°C	60	60	60
	- PVDF/ECTFE + CF (zone 1)	°C	--	80	80
	- PP (zone 2)	°C	60	60	60
	- PVDF/ECTFE (zone 2)	°C	--	95	95
* **MAX.Förderleistung** (wasser bei 18°C mit eingetauchten Ansaugkollektor)		Lit/min	5	17	26
Nettogewicht	- PP	Kg	0,5	1	2,6
	- PVDF/ECTFE	Kg	-	1,5	3,5
Geräuschpegel (bei 5bar mit Gummikulgen)		dB (A)	65	70	75

E DATOS TECNICOS		Unidad de medida	MIDGETBOX	CUBIC 15	CUBIC 25
Acoplamientos aspiración/descarga		pulgadas	G 1/4	G 3/8	G 1/2
Acoplamiento aire		pulgadas	G 1/8	G 3/8	G 1/2
* **Capacidad de aspiración**	- en seco (membrana PTFE)	m.	3	3	3
Presión aire	min - max	bar	2 ÷ 7	2 ÷ 7	2 ÷ 7
Temperatura max fluido	- PP + CF (zona 1)	°C	60	60	60
	- PVDF/ECTFE + CF (zona 1)	°C	--	80	80
	- PP (zona 2)	°C	60	60	60
	- PVDF/ECTFE (zona 2)	°C	--	95	95
* **Caudal MAX** (agua a 18°C con colector asp. sumergido)		L/min	5	17	26
Peso neto	- PP	Kg	0,5	1,35	2,6
	- PVDF/ECTFE	Kg	-	1,5	3,5
Nivel acústico (a 5bar con bolas de goma)		dB (A)	65	70	75

I MODALITA' GARANZIA

La pompa CUBIC è un prodotto di qualità che ci viene riconosciuta, con piena soddisfazione, da quanti ne sono in possesso. Qualora dovesse subentrare un'anomalia va contattato il SERVIZIO ASSISTENZA COSTRUTTORE, il rivenditore o il centro di assistenza a Lei più vicino che verrà in Suo aiuto nel più breve tempo possibile. Indicare in ogni caso quanto segue:

A- l'indirizzo completo
B- l'identificazione della pompa
C- la classe di protezione contro il rischio di esplosione
D- la descrizione dell'anomalia

Tutte le pompe CUBIC sono coperte dalla seguente formula:

1- La pompa è garantita per 12 mesi su tutte le parti meccaniche trovate difettose . Il periodo di garanzia verrà calcolato partendo dalla data di consegna.

2- Di ogni difetto dovrà dare entro 8 giorni notizia scritta al Costruttore

3- L'intervento in garanzia verrà esclusivamente effettuato presso le nostre officine previa spedizione o invio della pompa difettosa.

4- In caso di riparazione o sostituzione di parti della pompa la garanzia non verrà prolungata.

GB *WARRANTY*

The high quality of CUBIC pumps is often confirmed to us by the end users.
However, should any defect appear, please contact the Manufacturer's After-Sales Service, your dealer or the nearest Customer Service Centre twhere you will receive assistance as quickly as possible. In any case, please provide:

A- Your complete address
B- Pump identification
C- Explosion risk protection class
D- Anomaly description

All CUBICpumps are covered by the following warranty:

1 - Twelve months for any faulty mechanical parts. The warranty period starts from the date of supply.

2 - Any fault or anomaly must be reported to the Manufacturer within eight days.

3 - Warranty repair will be carried out exclusively at the Manufacturer's premises. Transportation charges will be at the client's expense.

4 - Warranty shall not be extended in case of repair or replacement.

F GARANTIE

La POMPE CUBIC est un produit d'une qualité universellement reconnue, avec pleine satisfaction, par nos clients. En cas d'anoma-lie, contacter le SERVICE APRES-VENTE DU CONSTRUCTEUR, le revendeur ou le service après-vente le plus proche de votre domicile qui vous viendront en aide dans le plus court délai possible.
N'oubliez pas, cependant, d'indiquer les données suivantes:

A- votre adresse complète
B- l'identification de la pompe
C – La classe de protection contre le risque d'explosion.
D- la description de l'anomalie

Toutes les pompes CUBIC sont couvertes par la garantie suivante:

1- La pompe est garantie 12 mois sur toutes les pièces mécaniques trouvées défectueuses. La période de garantie est calculée à compter de la date de livraison.

2- Tout défaut doit être signalé dans les 8 jours et par écrit au constructeur.

3- L'intervention en garantie sera exclusivement effectuée dans notre atelier où la pompe défectueuse devra être expédiée ou envoyée

4- En cas de réparation ou de remplacement de parties de la pompe, la garantie n'est pas prolongée.

D *GARANTIE*

Die Pumpe CUBIC ist ein Qualitätsprodukt, was von den Kunden mit vollster Zufriedenheit bestätigt wird. Sollte trotzdem eine Störung auftreten, ist ein sofortiger Eingriff beim HERSTELLER-KUNDENDIENST, Wiederverkäufer oder beim nächstliegenden Kundendienst zu beantragen. Dabei auf jeden Fall die folgenden Daten angeben:

A - Vollständige Adresse
B - Identifikationsdaten der Pumpe
C- Explosionsschuzklasse
D- Beschreibung der Störung

Die Pumpen CUBIC sind durch die folgende Garantie abgedeckt:

1. 12 Monate Garantie für alle defekten mechanischen Teile der Pumpe. Die Garantie beginnt mit dem Lieferdatum.

2. Jeder Fehler muss dem Hersteller innerhalb von 8 Tagen schriftlich mitgeteilt werden.

3. Unter Garantie fallende Reparaturen werden nach Einsendung der defekten Pumpe ausschließlich in unserem Werk ausgeführt.

4. Im Falle von Reparatur oder Austausch von Teilen der Pumpe wird die Garantie nicht verlängert.

E MODALIDADES DE LA GARANTIA

La bomba CUBIC es un producto cuya calidad está reconocida, con plena satisfacción, por quienes la poseen. En caso de que se presente una anomalía, contáctese con el SERVICIO DE ASISTENCIA DEL FABRICANTE, el revendedor o el centro de asistencia más próximo que le asistirá a la brevedad posible. Indique siempre los siguientes datos:

A - dirección completa
B - identificación de la bomba
C – la clase de protección contra el riesgo de explosión
D – descripción de la falla

Todas las bombas CUBIC están cubiertas por la siguiente garantía:

1. Todas las partes mecánicas defectuosas de la bomba poseen 12 meses de garantía. El período de garantía se calcula a partir de la fecha de entrega.

2. La falla deberá comunicarse al Fabricante por escrito en un período no mayor de 8 días.

3. Las reparaciones cubiertas por la garantía se llevarán a cabo exclusivamente en nuestros talleres, previo envio de la bomba defectuosa a los mismos.

4. En caso de reparación o reemplazo de piezas de la bomba, la garantía no será prolongada.

I

5- Le parti difettose dovranno essere rispedite al Costruttore il quale si riserva una verifica delle stesse c/o la propria officina al fine di rilevare il reale difetto o al contrario identificare le ragioni esterne che possono aver causato il danno. Nel caso le parti non risultino difettose, il Costruttore si riserva di fatturare il costo integrale dei pezzi precedentemente sostituiti in garanzia.

Il Costruttore non si fa carico dei costi e i rischi del trasporto delle parti difettose e delle parti riparate o di quelle fornite in sostituzione, ivi compresi eventuali oneri doganali.
La riparazione o sostituzione delle parti difettose costituisce piena soddisfazione degli obblighi di garanzia.
La garanzia NON comprenderà nessun danno indiretto ed in particolare l'eventuale mancata produzione. Inoltre sono esclusi dalla garanzia tutti i materiali di normale consumo ed usura (membrane, sedi sfere e sfere, ecc.).

Non sono comprese nella garanzia le parti che dovessero risultare danneggiate a causa di errata installazione, trascuratezza o negligenza nell'uso, errata manutenzione, danni dovuti al trasporto e da qualsiasi circostanza che non possa riferirsi a difetti di funzionamento o di fabbricazione.

La garanzia è esclusa in tutti i casi di uso improprio o applicazioni scorrette e dell'inosservanza delle informazioni contenute in questo manuale.
Per ogni controversia il foro competente è quello di Busto Arsizio

GB

5- Faulty parts must be forwarded to the Manufacturer who reserves the right to test them in this own factory to identify the fault or any external reason that may have caused it. Should the parts be found not faulty, the Manufacturer reserves the right to invoice the total cost of the parts that had been replaced under this warranty.

Costs and transportation risks of faulty, repaired or replaced parts including custom charges will be borne entirely by the client. Repair or replacement of faulty parts cover any obligation under this warranty.
The warranty DOES NOT cover any indirect damage and in particular any normal consumable material such as diaphragms, ball seats, and others.

The warranty does not cover parts damaged as a consequence of incorrect installation, carelessness, neglect, incorrect maintenance, or damages due to transportation or to any other reason or event that is not directly linked to functional or manufacturing defects.

The warranty excludes all cases of improper use of the pump or incorrect applications or non-observance of the information contained in this manual.

Any controversy falls within the jurisdiction of the Court of Busto Arsizio.

F

5- Les pièces défectueuses devront être renvoyées au Constructeur qui se réserve le droit de les contrôler dans son atelier afin de déterminer la présence du défaut ou au contraire d'identifier les raisons externes qui peuvent avoir causé le dommage. Si les pièces ne sont pas reconnues comme défectueuses, le constructeur se réserve de facturer intégralement le coût des pièces précédemment remplacées sous garantie.

Le Constructeur ne prend pas à sa charge les coûts et les risques du transport des parties défectueuses et des parties réparées ou de celles fournies en remplacement, y compris des frais en douane éventuels. La garantie est considérée pleinement respectée une fois les pièces défectueuses réparées ou remplacées. La garantie NE COUVRE AUCUN préjudice indirect et, en particulier, elle ne couvre pas le manque à gagner éventuel pour manque de production. En outre tous les consommables et les pièces ayant une usure normale (membranes, sièges des billes et billes, etc.). La garantie ne comprend pas les pièces qui s'avéreraient endommagées à la suite d'une installation incrrecte, d'une négligence dans l'utilisation, d'une mauvaise maintenance, de dommages conséquents au transport ou à n'importe quelle circonstance ne pouvant être attribuée à des défauts de fonctionnements ou de fabrication.
La garantie est invalidée dans tous les cas d'utilisation impropre ou d'application non correcte du produit ainsi que de non-respect des prescriptions contenues dans le présent manuel.
Pour toute controverse, le Tribunal compétent est celui de Busto Arsizio.

D

5. Die defekten Teile müssen dem Hersteller zugesandt werden, der sich die Kontrolle derselben in seinem Werk vorbehält, um den tatsächlichen Fehler festzustellen oder auch die äußeren Einwirkungen, die den Schaden hervorgerufen haben könnten. Sollten sich die Teile als nicht fehlerhaft erweisen, behält sich der Hersteller vor, die zuvor in Garantie ausgewechselten Teile voll zu berechnen.

Der Hersteller übernimmt keine Transportkosten und –risiken für defekte, reparierte oder ausgetauschte Teile, einschließlich evtl. Zollkosten. Mit Reparatur oder Austausch der defekten Teile sind die Garantiepflichten voll erfüllt. Die Garantie umfasst KEINEN indirekten Schaden, insbesondere keinen evtl. Produktionsausfall. Zudem sind alle normalen Verschleißteile (Membranen, Kugelsitze und Kugeln usw.) von der Garantie ausgeschlossen.

Nicht von der Garantie betroffen sind Teile, die sich aufgrund von Einbaufehlern, unsachgemäßer und nachlässiger Nutzung, falschen Wartungseingriffen, Transportschäden oder sonstigen Umstände, die nicht auf Betriebs- oder Herstellungsfehler zurückzuführen sind, als schadhaft erweisen.

Die Garantie entfällt in allen Fällen von unsachgemäßem Einsatz, nicht korrekter Anwendung oder Nichtbeachtung der in diesem Handbuch enthaltenen Informationen. Für allfällige Auseinandersetzungen ist das Gericht Busto Arsizio zuständig.

E

5 Las piezas defectuosas tendrán que enviarse al Fabricante, el cual se reserva el derecho de controlarlas en sus talleres para establecer si realmente existe el defecto o, por el contrario, identificar las razones externas que pueden haber causado el daño. Si las piezas no resultan defectuosas, el Fabricante se reserva el derecho de facturar el coste total de las piezas anteriormente reemplazadas bajo garantia.

El Fabricante no se hace cargo de los costes y riesgos del transporte de las piezas defectuosas ni de las piezas reparadas o suministradas en reemplazo, incluidos los eventuales gastos aduaneros.
Con la reparación o el reemplazo de las piezas defectuosas se consideran plenamente cumplidas las obligaciones de garantía. La garantía NO cubrirá ningún daño indirecto, especialmente los causados por detención de la producción. Además, se excluyen de la garantía todos los materiales de consumo y desgastes corrientes (membranas, asientos de las esferas, esferas, etc.). No están cubiertas por la garantía las piezas dañadas a causa de errores en la installación, negligencia durante el uso, mantenimiento incorrecto, averías debitas al transporte o cualquier otra circunstancia no relacionada con defectos de funcionamiento o fabricación.

La garantía está excluida en todos los casos de uso improcedente, aplicaciones incorrectas o incumplimiento de las indicaciones contenidas en el presente manual.

En caso de pleito, el Foro Competente es el de Busto Arsizio.

I PRESCRIZIONI DI SICUREZZA

Pratiche pericolose, azzardate o in disaccordo con le prescrizioni di sicurezza e di quanto trattato nel presente manuale possono causare gravi lesioni, danni materiali e addirittura l'esplosione e/o la morte, non imputabili al costruttore.

ATTENZIONE: le presenti istruzioni sono indispensabili per la rispondenza della pompa ai requisiti della direttiva 94/9/CE pertanto devono essere: disponibili, conosciute, comprese ed utilizzate.

ATTENZIONE: il personale addetto all'installazione, all'ispezione e alla manutenzione della pompa deve avere adeguata preparazione tecnica oltre a cognizioni adeguate in materia di atmosfera potenzialmente esplosiva e rischi ad essa connessi.

ATTENZIONE: ogni utilizzo della pompa al difuori delle istruzioni indicate nel manuale d'uso e manutenzione fa decadere i requisiti di sicurezza e tutela dal pericolo di esplosione.

ATTENZIONE: la massima temperatura ammessa per fluidi o polveri di processo (in zona 1) è pari a 60/80°C in funzione dei materiali costruttivi; in caso di superamento non è garantito il rispetto della massima temperatura apposta sulla marcatura.

GB *SAFETY RULES*

Dangerous or hazardous practices or practice not complying with the safety rules and with the recommendations contained herein, may cause serious injuries, material damage and even explosions and /or death for which the manufacturer cannot be held responsible.

WARNING: these instructions are essential for the pumps' compliance to the requirements of the 94/9/CE directive and must therefore be available, known, understood and applied.

WARNING: the personnel in charge of installing, inspecting and servicing the pumps must have suitable technical knowledge and training in matters concerning potentially explosive atmospheres and the related risks.

WARNING: use of the pumps in a manner that does not comply with the instructions indicated in the use and maintenance manual will cancel all the requirements for safety and protection against of explosions.

WARNING: the maximum allowed temperature for process fluids or powder (zone 1) is equal to 60/80°C depending on the construction materials; if exceeded, respect of the maximum temperature marked on the machine cannot be guaranteed.

F PRESCRIPTIONS DE SECURITE

Toute pratique dangereuse, hasardeuse ou non conforme aux prescriptions de sécurité et au contenu général du présent manuel risque de provoquer des lésions graves, des dommages matériels ou même l'explosion et/ou la mort; en aucun cas le constructeur ne pourra en être considéré responsable.

ATTENTION: ces instructions sont indispensables pour maintenir la conformité de la pompe aux conditions requises par la directive 94/9/CE qui devront par conséquente être: disponibles, connues, comprises et utilisées.

ATTENTION. Le personnel préposé à l'installation, à l'inspection et à la maintenance de la pompe devra posséder une préparation technique appropriée et des connaissances adéquates en matière d'atmosphères potentiellement explosibles et des risques y relatifs.

ATTENTION: Toute utilisation de la pompe non conforme aux prescriptions contenues dans ce manuel d'usage et de maintenance annulera les garanties de sécurité et de sauvegarde contre les risques d'explosion

ATTENTION la température maximale admise pour les fluides ou les poussières de procédé (zone 1) est de 60/80°C; en cas de dépassement, le respect de la température maximale apposée sur le marquage, n'est pas garanti.

D *SICHERHEITSVORSCHRIFTEN*

Gefährliche, gewagte oder den Sicherheitsvorschriften und den in dem vorliegenden Handbuch enthaltenen Richtlinien entgegenstehende Handhabungen können schwere Verletzungen, materielle Schäden oder auch Explosionen und/oder Tod hervorrufen und sind nicht dem Hersteller anzulasten.

ACHTUNG: Diese Anweisungen sind für die Übereinstimmung der Pumpe mit den Anforderungen der Richtlinie 94/9/EG unerlässlich: Sie müssen also verfügbar und bekannt sein, verstanden und umgesetzt werden.

ACHTUNG: Das mit der Installation, Inspektion und Wartung der Pumpe beauftragte Personal muss eine angemessene technische Ausbildung sowie geeignete Kenntnisse hinsichtlich potentiell explosionsgefährdeter Umgebungen und der damit zusammenhängenden Risiken besitzen.

ACHTUNG: Bei jedem Einsatz der Pumpe, der über die Anweisung in der Bedienungs- und Wartungsanleitung hinaus geht, gelten die Sicherheits- und Explosionsschutzeigenschaften nicht mehr.

ACHTUNG: Die zulässige Höchsttemperatur für Flüssigkeiten oder Prozessmedien beträgt in Funktion zu den Werkstoffen 60/80°C; bei Überschreitung kann die auf der Markierung angegebene Höchsttemperatur nicht mehr gewährleistet werden.

E MEDIDAS DE SEGURIDAD

El empleo de la bomba en situación de peligro, riesgo o en disconformidad con las medidas de seguridad y el contenido del presente manual, puede causar graves lesiones, daños materiales e inclusive la explosión y/o la muerte, hechos no imputables al Fabricante.

ATENCIÓN. las presentes instrucciones son indispensables para que la bomba posea los requisitos de la Directiva 94/9/CE, por lo tanto, deben estar disponibles, ser conocidas, comprendidas y utilizadas.

ATENCIÓN: El personal encargado de la instalación, la inspección y el mantenimiento de la bomba debe poseer una adecuada preparación técnica además de los adecuados conocimientos sobre las atmósferas potencialmente explosivas y los riesgos relacionados con las mismas.

ATENCIÓN: todo empleo de la bomba no indicado en las instrucciones contenidas en el manual de uso y mantenimiento hace decaer los requisitos de seguridad y de protección contra el peligro de explosión.

ATENCIÓN: la temperatura máxima admitida para fluidos o polvos de proceso (zona 1) es igual a 60/80 °C en función de los materiales de fabricación, en caso de superación no está garantizado el respeto de la temperatura máxima indicada en la marca.

I

ATTENZIONE: prima di intervenire sulla pompa e/o prima di eseguire manutenzioni o riparazioni bisogna:

A- scaricare il prodotto che si sta pompando;
B- provvedere al lavaggio interno con idoneo fluido non infiammabile dopodichè scaricarlo;
C- sezionare l'alimentazione dell'aria mediante l'apposita valvola ed assicurarsi che non vi siano pressioni residue nella pompa.
D- chiudere le valvole manuali di intercettazione prodotto (aspirazione e mandata);
E- scollegare l'alimentazione dell'aria dalla rete;
F- munirsi di idonee protezioni individuali prima di intervenire (maschere facciali, guanti, scarpe chiuse, grembiuli ecc.)

ATTENZIONE: prima dell'impiego della pompa accertarsi che il fluido da pompare sia compatibile con la classe di protezione contro il rischio di esplosione con i materiali costruttivi: PERICOLO DI CORROSIONI, FUORIUSCITE DEL PRODOTTO E/O ESPLOSIONI DOVUTE A REAZIONI CHIMICHE.

Per l'installazione e l'impiego in ambiente potenzialmente esplosivo rispettare le seguenti precauzioni generali:

- controllare che la pompa sia piena e il livello sia, possibilmente, al disopra di essa di 0,5m;
- controllare che nel fluido trattato non vi siano o vi possano essere parti solide di dimensioni elevate o forma dannosa;

GB

WARNING: before intervening on the pump and/or servicing or repairing it, please note that you must:

A - Discharge any product that was being pumped
B - Wash it internally using a suitable non-flammable fluid, then drain it.
C - Cut-off the air supply using the relevant valve and make sure that no residual pressure remains inside it.
D - Close all on-off valves (delivery and intake sides) relative to the product;
E - Disconnect the network air supply;
F - Wear suitable individual protection before any maintenance or repair (goggles/face protection, gloves, closed shoes, aprons and others).

WARNING: before using the pump, make sure that the fluid to be pumped is compatible with the explosion protection class and with construction materials of the pump: DANGER OF CORROSION,PRODUCT SPILLS AND/ OR EXPLOSIONS CAUSED BY CHEMICAL REACTIONS.

For installation and use in a potentially explosive environment, comply with these general precautions:

- ascertain that the pump is full and if possible, that the level is above it by 0.5 m;
- ascertain that the fluid treated does not contain or cannot contain large solids or solids of a dangerous shape.

F

ATTENTION: avant toute intervention sur la pompe et/ou toute maintenance ou réparation il faut :

A- vidanger le produit que vous êtes en train de pomper;
B- procéder au lavage interne avec un fluide adéquat non inflammable et le vidanger.
C- sectionner l'alimentation de l'air en intervenant sur la soupape prévue à cet effet et s'assurer qu'il n'y a pas de pressions résiduelles dans la pompe.
D- fermer les soupapes manuelles de captage du produit (aspiration et refoulement);
E- couper l'alimentation de l'air du réseau;
F- se munir des protections individuelles adéquates avant toute intervention (masques, gants, chaussures montantes, tabliers, etc.).

ATTENTION: avant d'utiliser la pompe, s'assurer que le fluide à pomper est compatible avec la classe de protection contre les risques d'explosion et les matériaux de construction de la pompe: RISQUE DE CORROSION, DE FUITES DU PRODUIT ET/OU D'EXPLOSION A LA SUITE DE RÉACTIONS CHIMIQUES

En cas d'installation et d'utilisation dans un endroit potentielle-ment explosible, respecter les précautions générales qui suivent:

- s'assurer que la pompe est pleine et que le niveau est si possible 0,5 m au-dessus d'elle;
- S'assurer que le fluide traité ne contient pas de grosses particules solides ou des particules de forme dangereuse;

D

ACHTUNG: Vor Eingriffen an der Pumpe und/oder Wartungs- oder Reparaturarbeiten Folgendes beachten:

A. Das gepumpte Produkt ablassen;
B. Das Pumpeninnere mit einem geeigneten, nicht brennbaren flüssigen Mittel durchspülen;
C. die Luftzufuhr mit dem entsprechenden Ventil unterbrechen und sicherstellen, dass kein Restdruck in der Pumpe vorhanden ist;
D. die handbetriebenen Ventile zum Absperren des Produktes schließen (Ansaugung und Auslass);
E. die Luftzufuhr vom Netz abklemmen;
F. vor dem Eingriff geeignete persönliche Schutzausrüstung anlegen (Gesichtsmasken, Handschuhe, geschlossene Schuhe, Schürzen usw.)

ACHTUNG: Vor dem Einsatz der Pumpe sicherstellen, dass die zu pumpende Flüssigkeit mit der Explosionsschutzklasse und den Werkstoffen der Pumpe verträglich ist: KORROSIONSGEFAHR AUSTRITT DES PRODUKTES UND/ODER EXPLOSIONEN DURCH CHEMISCHE REAKTIONEN.

Bei Montage und Einsatz in potentiell explosiver Umgebung folgende allgemeine Vorkehrungen treffen:

- prüfen, dass die Pumpe voll ist und soweit möglich 0,5 m über dem Füllstand liegt;
- prüfen, dass keine erheblich großen oder schädlich ausgebildeten Festkörper in der behandelten Flüssigkeit vorliegen oder vorliegen können;

E

ATENCION: antes de intervenir sobre la bomba y/o realizar operaciones de mantenimiento o reparaciones, hay que:

A- descargue el producto que se está bombeando
B- lave el interior con un fluido idóneo no inflamable;
C- interrumpa la alimentación del aire mediante la válvula correspondiente y asegúrese que no haya presiones residuales en la bomba;
D- cierre las válvulas manuales de interceptación (aspiración e impulsión)
E- desconecte la alimentación del aire de la red;
F- utilice las protecciones individuales adecuadas antes de intervenir (máscaras para el rostro, guantes, calzado cerrado, delantales, etc.)

ATENCION: antes de emplear la bomba verifique que el fluido a bombear sea compatible con la clase de protección contra el riesgo de explosión y con los materiales de fabricación: PELIGRO DE CORROSIONES, SALIDAS DEL PRODUCTO Y/O EXPLOSIONES DEBIDAS A REACCIONES QUIMICAS.

Para la instalación y el empleo en ambientes potencialmente explosivos respete las siguientes precauciones generales:

- controle que la bomba esté llena y que el nivel esté preferiblemente 0,5 m por encima del mismo;
- controle que en el fluido tratado no contenga ni pueda contener partículas sólidas de grandes dimensiones o de forma peligrosa;

I

- non ci siano restrizioni nell'ingresso o nell'uscita della pompa per evitare fenomeni rispettivamente di cavitazione e sforzo del motore pneumatico;
- controllare che le tubazioni di collegamento siano sufficientemente resistenti e che non possano deformarsi sotto il peso della pompa e dell'aspirazione, né che la pompa subisca il peso delle tubazioni;
- se la pompa deve rimanere inattiva per lunghi periodi, pulirla accuratamente facendo circolare un fluido detergente non infiammabile compatibile con i materiali della pompa;
- se la pompa è stata spenta per lunghi periodi è opportuno far circolare acqua pulita per alcuni minuti per evitare il rischio di incrostazioni;
- prima dell'avviamento, dopo lunghi periodi di sosta, effettuare la pulizia delle superfici interne ed esterne con un panno umido;
- controllare la messa a terra;
- proteggere sempre la pompa da possibili urti provocati accidentalmente da mezzi in movimento o materiali vari contundenti che possono danneggiarla e/o reagire al contatto;
- proteggere l'ambiente circostante da spruzzi provenienti da guasti accidentali alla pompa;
- nel caso di rottura totale delle membrane, il fluido può entrare nel circuito pneumatico, danneggiarlo ed uscire dallo scarico. Pertanto bisogna convogliare lo scarico dell'aria in una tubazione fino ad una zona sicura.

GB

- *ensure thet the intake or delivery ports are not obstructed nor limited to avoid cavitation or pneumatic motor strain;*
- *also ascertain that the connection piping is strong enough and cannot be deformed by the pump weight or by the intake. Also check that the pump is not burdened by the weight of the piping.*
- *If the pump is to stay in disuse for a long period of time, clean it carefully by running a non-flammable liquid detergent through it that is compatible with the pump's construction materials;*
- *if the pump was turned off for a long period of time, circulate clean water it in for some minutes to avoid incrustations.*
- *before starting, after long periods of disuse, clean the internal and external surfaces with a damp cloth;*
- *check the grounding;*
- *always protect the pump against possible collisions caused by moving objects or by various blunt materials that may damage it or react with its materials;*
- *protect the pump's surrounding ambient from splashes caused by accidental pump failure;*
- *if the diaphragms are completely torn, the fluid may enter the air circuit, damaging it, and be discharged from the exhaust port. It is therefore necessary for the exhaust port to be conveyed by pipes to a safe area.*

F

- qu'il n'y a pas d'obstacles à l'entrée ou à la sortie de la pompe qui causerait la cavitation ou un effort du moteur pneumatique;
- s'assurer que la tuyauterie de connexion est suffisamment résistante et qu'elle ne puisse pas se déformer sous le poids de la pompe ni de l'aspiration ou qu'elle ne pèse pas sur la pompe;
- si l'on prévoit que la pompe doit rester inactive pour une longue période de temps, la nettoyer soigneusement en faisant circuler un fluide détergent non inflammable et compatible avec les matériaux de construction de la pompe;
- si la pompe est restée éteinte pour une longue période de temps, il faudra faire circuler de l'eau propre pendant quelques minutes afin d'éviter le risque d'incrustations;
- avant le démarrage, à la suite de longues périodes d'arrêt, effectuer le nettoyage des surfaces internes et externes à l'aide d'un chiffon humide
- contrôler la mise à la terre;
- protéger toujours la pompe contre tout heurt accidentel provoqué par des véhicules en mouvement ou par du matériel contondant qui pourrait l'endommager et/ou réagir à son contact;
- protéger la zone environnante contre les d'éclaboussures causées par des pannes de la pompe;
- en cas de rupture totale des membranes, le fluide pourrait s'introduire dans le circuit pneumatique, l'endommager et sortir de la bouche de vidange. Il faut donc convoyer l'évacuation de l'air dans un conduit jusqu'à une zone sûre.

D

- *prüfen, dass der Pumpenein- oder -austritt nicht verengt ist, damit keine Kavitation bzw. Überbelastung des Druckluftmotors auftreten;*
- *prüfen, dass die Verbindungsrohrleitungen beständig genug sind und sich durch das Pumpen- und das Saugmengengewicht nicht verformen können oder nicht übermäßig durch das Gewicht der Leitungen belastet werden;*
- *ist die Pumpe lange außer Betrieb zu setzen, ist sie sorgfältig zu reinigen: mit einem nicht brennbaren, mit den Pumpenbaustoffen verträglichen flüssiges Reinigungsmittel durchspülen;*
- *wenn die Pumpe lange außer Betrieb war, einige Minuten lang mit Reinwasser durchspülen, um eventuelle Ablagerungen zu entfernen,*
- *vor dem erneuten Starten nach längerem Stillstand die Innen- und Außenflächen mit einem feuchten Tuch reinigen;*
- *die Erdung prüfen;*
- *die Pumpe stets von möglicherweise daran anstoßenden Fahrzeugen oder sonstigen Erschütterungen schützen, die sie beschädigen können und/oder durch die der Betrieb beeinträchtigt werden kann;*
- *das Umfeld vor herausspritzender Flüssigkeit bei unvorhergesehenen Pumpenstörungen schützen;*
- *bei vollständig defekten Membranen kann die Flüssigkeit in den Druckluftkreis eindringen, ihn beschädigen und aus dem Ablassrohr ausfließen. Die austretende Luft ist also durch eine entsprechenden Rohrleitung an eine sichere Stelle abzuführen.*

E

- controle que no haya obstrucciones en la entrada o la salida de la bomba para evitar los fenómenos de cavitación y esfuerzo del motor neumático;
- controle que las tuberías de conexión sean lo suficientemente resistentes y que no se puedan deformar bajo el peso de la bomba y la aspiración; y que la bomba no sufra el peso de las tuberías;
- si la bomba debe permanecer inactiva por largos períodos, límpiela cuidadosamente haciendo circular un fluido detergente no inflamable, compatible con los materiales de la bomba;
- si la bomba ha estado inactiva durante largos períodos es oportuno hacer circular agua limpia durante algunos minutos para evitar el riesgo de incrustaciones;
- antes de la puesta en marcha, después de largos períodos de parada, limpie las superficies internas y externas con un paño húmedo;
- controle la toma de tierra,
- proteja siempre la bomba de eventuales impactos provocados accidentalmente por medios en movimiento o por diferentes materiales contundentes que pueden dañarla y/o reaccionar en contacto con la misma;
- proteja el ambiente que rodea la bomba de salpicaduras debidas a averías accidentales de la misma;
- en el caso de ruptura completa de las membranas, el fluido puede entrar en el circuito neumático, perjudicarlo y salir por la descarga. Por lo tanto, es necesario dirigir la descarga del aire por una tubería hasta una zona segura.

I

ATTENZIONE: l'alimentazione dell'aria non deve mai risultare superiore a 7bar o inferiore a 2 bar.

ATTENZIONE: in caso di impiego per il pompaggio di fluidi aggressivi, tossici o pericolosi per la salute bisogna installare sulla pompa un'adeguata protezione per il contenimento e la raccolta e segnalazione del prodotto in caso di fuoriuscita: PERICOLO DI INQUINAMENTO, CONTAMINAZIONE, LESIONI E/O MORTE.

ATTENZIONE: è vietato l'uso della pompa con fluidi non compatibili con i materiali dei componenti o in ambiente con presenza di fluidi non compatibili.

ATTENZIONE: è vietata l'installazione della pompa in assenza di valvole per l'intercettazione del prodotto sull'aspirazione e sulla mandata per eseguire il sezionamento in caso di perdita: PERICOLO DI FUORIUSCITA INCONTROLLATA DEL PRODOTTO.

ATTENZIONE: è vietata l'installazione della pompa in assenza di valvola di intercettazione, valvola a 3 vie e valvola di non ritorno sul condotto di alimentazione dell'aria per impedire che il fluido pompato entri nel circuito pneumatico in caso di rottura delle membrane: PERICOLO DI IMMISSIONE DEL FLUIDO NEL CIRCUITO DELL'ARIA COMPRESSA E SCARICO IN AMBIENTE.

GB

WARNING: the air supply pressure must never be over 7 bar or below 2 bar.

WARNING: when using the pump with aggressive or toxic liquids or with liquids that may represent a health hazard you must install suitable protection on the pump to contain, collect and signal any spills: DANGER OF POLLUTION, CONTAMINATION, INJURIES AND/OR DEATH.

WARNING: the pump must not be used with fluids that are not compatible with its construction materials or in a place containing incompatible fluids.

CAUTION: installing the pumps without on-off valves on the intake and delivery sides to intercept the product in case of spillage is forbidden: danger of uncontrolled product spillage.

CAUTION: installing the pumps without on-off, three-way or check valves on the air supply piping to prevent the pumped liquid from entering the pneumatic circuit if the diaphragms are broken is forbidden: danger of fluid entering the compressed air circuit and being discharged into the environment.

F

ATTENTION: l'alimentation de l'air ne doit jamais dépasser les 7 bar ou être inférieure à 2 bar.

ATTENTION: en cas de pompage de produits agressifs, toxiques ou dangereux pour la santé, installer sur la pompe une protection adéquate pour, le cas échéant, contenir et recueillir le produit et, s'il y a lieu, signaler toute fuite de produit: danger de pollution, de contamination, de lésions et/ou de mort.

ATTENTION. Il est interdit d'utiliser la pompe avec des fluides non compatibles avec les matériaux des composants ou dans des milieux où se trouvent des fluides non compatibles.

ATTENTION: Il est interdit d'installer la pompe en l'absence de soupapes de captage du produit sur l'aspiration et sur le refoulement pour le sectionnement en cas de fuite: danger de fuites incontrôlées du produit.

ATTENTION: Il est interdit d'installer la pompe en l'absence de la soupape de captage, de la soupape à 3 voies et du clapet anti-retour sur la conduite d'alimentation de l'air pour empêcher toute entrée du fluide pompé dans le circuit pneumatique en cas de rupture des membranes: danger d'entrée du fluide dans le circuit de l'air comprimé et de fuite dans l'environnement.

D

ACHTUNG: Der Versorgungsdruck der Luft darf nie über 7 bar oder unter 2 bar liegen.

ACHTUNG: Im Falle des Einsatzes zum Pumpen von aggressiven, giftigen oder für die gesundheitsschädlichen Flüssigkeiten ist ein geeigneter Schutz zum Abschirmen und Auffangen des Produktes sowie zur Anzeige im Falle des Austrittes an der Pumpe zu installieren: UMWELTVERSCHMUTZUNGS- UND VERSEUCHUNGSGEFAHR, VERLETZUNGS- UND/ODER LEBENSGEFAHR

ACHTUNG: Der Pumpenbetrieb mit Flüssigkeiten, die mit den Werkstoffen den Pumpe unverträglich sind bzw. der Einsatz in Umgebungen, in denen unverträgliche flüssige Mittel vorhanden sind, ist verboten.

ACHTUNG: Die Installation der Pumpe ohne Produktabsperrventile an der Saugleitung und am Auslass zum Absperren im Falle von Leckagen ist verboten: Gefahr eines unkontrollierten Austritts des Produktes.

ACHTUNG: Die Installation der Pumpe ohne Absperrventil, 3-Wege-Ventil und Rückschlagventil an der Luftzufuhrleitung, um zu verhindern, dass die gepumpte Flüssigkeit im Falle eines Membranrisses in den Luftkreis eintritt, ist verboten: Gefahr des Eintritts der Flüssigkeit in den Druckluftkreis und Ablass in die Umgebung.

E

ATENCIÓN: la alimentación del aire nunca debe resultar superior a 7 bar ni inferior a 2 bar.

ATENCIÓN: en caso de emplear la bomba para bombear fluidos agresivos, tóxicos o peligrosos para la salud, es necesario instalar en la misma una protección adecuada para contener y recoger el producto, e indicar eventuales pérdidas: PELIGRO DE POLUSIÓN, CONTAMINACIÓN, LESIONES Y/O MUERTE.

ATENCION: se prohibe el uso de la bomba con fluidos incompatibles con los materiales de sus componentes o en ambientes con presencia de fluidos incompatibles.

ATENCIÓN: se prohíbe la instalación de la bomba sin las válvulas de interceptación del producto en la aspiración y la impulsión, para realizar el seccionamiento en caso de pérdidas: peligro de salida incontrolada del producto.

ATENCIÓN: se prohíbe la instalación de la bomba sin las válvulas de interceptación, la válvula de 3 vías y la válvula unidireccional en el conducto de alimentación del aire para impedir que el fluido bombeado entre en el circuito neumático en caso de ruptura de las membranas: peligro de entrada de fluido en el circuito del aire comprimido y descarga en el medio ambiente.

I

ATTENZIONE: laddove l'utilizzatore preveda il rischio di superamento dei limiti di temperatura previsti dal presente manuale, è necessario installare sull'impianto un dispositivo di protezione che impedisca il raggiungimento della temperatura massima ammessa di processo. In caso di superamento non è garantito il rispetto della massima temperatura di marcatura.

ATTENZIONE: la pompa deve essere sempre messa a terra indipendentemente da altro organo ad essa collegato. La mancanza di messa a terra o non corretta messa a terra fa decadere i requisiti di sicurezza e tutela dal pericolo di esplosione.

ATTENZIONE: le pompe MIDGETBOX sono equipaggiate di valvole con molla metallica pertanto prestare attenzione all'impiego con prodotti corrosivi e sporchi.

ATTENZIONE: è vietato l'impiego per liquidi infiammabili della pompa in materiale non conduttivo, che si carica staticamente e senza un'adeguata messa a terra: PERICOLO DI ESPLOSIONI A CAUSA DI CARICHE STATICHE.

GB

WARNING: Should the user think that the temperature limits set forth in this manual may be exceeded during service, a protective device must be installed on the system to prevent the maximum allowed process temperature from being reached. If exceeded, respect of the maximum temperature marked cannot be guaranteed.

WARNING: The pumps must always be grounded irrespective of any organ to which they are connected. Lack of grounding or incorrect grounding will cancel the requirements for safety and protection against the risk of explosion.

WARNING: The MIDGETBOX pumps are equipped with valves using springs, therefore be careful when pumping corrosive or dirty products.

WARNING: the use of pumps made with non-conductive material, which become charged with static, and without suitable grounding for flammable liquids is forbidden: RISK OF EXPLOSIONS DUE TO STATIC CHARGE.

F

ATTENTION Au cas où l'utilisateur estime que la tempé-rature risque de dépasser les limites de température prévues dans ce manuel, il faudra installer un dispositif de protection qui évite à l'appareil d'atteindre la température de procédé maximale admise. En cas de dépassement, le respect de la température maximale de marquage n'est pas garanti.

ATTENTION: il faudra toujours mettre le pompe à la terre indépendamment de tout autre liaison à d'autres pièces de l'installation. L'absence de la mise à la terre ou une mise à la terre erronée exclura les conditions de sécurité et de protection contre le danger d'explosion.

ATTENTION: Les pompes MIDGETBOX sont équipées de vannes munies de ressorts métalliques. Par conséquent, faire attention quand elles sont utilisées pour des produits corrosifs et sales.

ATTENTION L'emploi pour des liquides inflammables de la pompe en matériau non conducteur qui se charge statiquement et sans une mise à la terre appropriée, est interdit: DANGER D'EXPLOSIONS CAUSÉES PAR DES DÉCHARGES STATIQUES.

D

ACHTUNG: Wenn der Betreiber absieht, dass die im vorliegenden Handbuch angegebenen Temperaturgrenzen überschritten werden, ist eine Schutzeinrichtung in der Anlage vorzusehen, die verhindert, dass die zulässige Prozesstemperatur überschritten wird. Bei Überschreitung kann die auf der Markierung angegebene Höchsttemperatur nicht mehr gewährleistet werden.

ACHTUNG: Die Pumpe ist stets separat von jedem daran angeschalteten Glied zu erden. Bei fehlender oder falscher Erdung werden die geforderten Sicherheits- und Explosionsschutzeigenschaften unwirksam.

ACHTUNG: Die Pumpen MIDGET sind mit Ventilen mit Metallfeder ausgestattet, weshalb bei der Verwendung von korrosiven oder verschmutzten Produkten grösste Aufmerksamkeit erfolgen muss.

ACHTUNG: Der Einsatz der Pumpe für entzündliche Flüssigkeiten ist verboten, wenn der Werkstoff der Pumpe nicht leitfähig ist, sich statisch auflädt und wenn keine ordnungsgemäße Erdung gewährleistet ist: EXPLOSIONSGE-FAHR DURCH ELEKTROSTATISCHE ENTLADUNG.

E

ATENCIÓN: en los casos en que el operador prevea el riesgo de superación de los límites de temperatura previstos por el presente manual, es necesario agregar a la instalación un sistema de protección que impida el alcance de la temperatura máxima de proceso permitida. en caso de superación, no está garantizado el respeto de la temperatura máxima de la marca.

ATENCIÓN: la bomba debe poseer siempre la toma de tierra independientemente de otro órgano conectado a la misma. La ausencia de toma de tierra o su incorrecta conexión hace decaer los requisitos de seguridad y protección contra el peligro de explosión.

ATENCION: Las bombas MIDGETBOX constan de válvulas con muelle metálico; por lo tanto, hay que prestar atención al usar productos corrosivos y sucios.

ATENCIÓN: está prohibido usar la bomba para líquidos inflamables en material no conductivo, que se carga estáticamente y sin una adecuada toma de tierra: PELIGRO DE EXPLOSIÓN A CAUSA DE CARGAS ESTÁTICAS.

I

ATTENZIONE: fluidi aggressivi, tossici o pericolosi possono causare gravi lesioni fisiche e/o alla salute pertanto è vietato restituire al produttore o ad un centro di servizio una pompa che contenga prodotti di tale specie: Svuotare e lavare il circuito interno del prodotto e provvedere al lavaggio e trattamento prima di rispedire la pompa.

ATTENZIONE: i componenti dello scambiatore pneumatico, albero compreso, sono costruiti con materiali non specificamente resistenti ai prodotti chimici. In caso di rottura delle membrane, se vengono a contatto con il fluido, provvedere alla loro completa sostituzione.

ATTENZIONE: il motore pneumatico delle pompe CUBIC è autolubrificante e non necessita di ulteriore lubrificante; pertanto evitare l'impiego di aria lubrificata e non essicata.

ATTENZIONE: verificare che durante il funzionamento non si verifichi rumorosità anomala. In tal caso bloccare immediatamente la pompa.

ATTENZIONE: controllare che nel fluido in uscita non sia presente gas, in tal caso bloccare immediatamente la pompa.

GB

CAUTION: Aggressive, toxic or dangerous liquids may cause serious injuries or damage to health, therefore it is forbiffen to return a pump containing such products to the manufacturer or to a service center. You must empty the internal circuits from the product first and wash and treat it.

CAUTION: The components of the pneumatic exchanger, including the shaft are made from materials that are not specifically resistant to chemical products. If the diaphragm should break, replace these elements completely if they have come into contact with the product.

CAUTION: The air-driven motor of the CUBIC pumps is self-lubricating and will not require any greasing. Therefore avoid using lubricated and non-dried air.

WARNING: ascertain that during service no anomalous noise appears. In that case, stop the pump immediately.

WARNING: ascertain that the fluid at the delivery side does not contain gas. Otherwise stop the pump immediately.

F

ATTENTION: Des fluides agressifs, toxiques ou dangereux risquent d'être la cause de graves lésions physiques et/ou d'un préjudice pour la santé. Il est impérativement interdit de restituer au producteur ou à un centre de service une pompe contenant ce genre de produits: vidanger ou laver le circuit interne du produit et le traiter avant de réexpédier la pompe.

ATTENTION: les composants de l'échangeur pneumatique, arbre y compris, sont construits avec des matériaux ne résistant pas spécifiquement aux produits chimiques. En cas de rupture des membranes, s'ils entrent en contact avec le fluide, les remplacer complètement.

ATTENTION: le moteur pneumatique des pompes CUBIC est autolubrifiant, il ne nécessite par conséquent d'aucune lubrification ultérieure. Eviter tout emploi d'air lubrifié et non séché.

ATTENTION: s'assurer qu'aucun bruit anormal ne se produit pendant le fonctionnement. Dans ce cas, arrêter immédiatement la pompe.

ATTENTION: s'assurer que le fluide en sortie ne contient pas de gaz. Dans ce cas, bloquer la pompe immédiatement.

D

ACHTUNG: aggressive, giftige oder gefährliche Flüssigkeiten können schwere körperliche Verletzungen und/oder Gesundheitsschäden hervorrufen, deshalb ist es verboten, dem Hersteller oder einer Kundendienstwerkstatt eine solche Produkte enthaltende Pumpe zu übersenden. Vor dem Einsenden der Pumpe den internen Leitungskreis ablassen und durchspülen und die Pumpe innen reinigen und entsprechend sanieren

ACHTUNG: Die Bestandteile des Luftaustauschers, einschließlich der Welle, sind aus Werkstoffen, die nicht speziell chemikalienbeständig sind. Wenn diese Teile bei einem Membranriss mit der Flüssigkeit in Kontakt kommen, sind sie grundsätzlich auszuwechseln.

ACHTUNG: Der Druckluftmotor der Pumpen CUBIC ist selbstschmierend und bedarf keiner weiteren Schmierung; daher den Einsatz geschmierter und nicht getrockneter Luft vermeiden.

ACHTUNG: Sicherstellen, dass beim Betrieb keine außergewöhnlichen Geräusche auftreten. Andernfalls die Pumpe sofort abstellen.

ACHTUNG: Sicherstellen, dass die auslaufende Flüssigkeit kein Gas enthält; andernfalls die Pumpe sofort abstellen.

E

ATENCIÓN: fluidos agresivos, tóxicos o peligrosos pueden causar graves lesiones físicas y/o a la salud, por consiguiente, está prohibido restituir al Fabricante o a un centro de asistencia técnica una bomba que contenga productos de dicho tipo. Antes de restituir la bomba vacíe y lave el circuito interno del producto y provea a lavado y tratamiento de la misma.

ATENCIÓN: Los componentes del intercambiador neumático, incluido el eje, están fabricadas con materiales no específicamente resistentes a los productos químicos. En caso de ruptura de las membranas, si entran en contacto con el fluido, provea a su completa sustitución.

ATENCIÓN: El motor neumático de las bombas CUBIC es autolubricante y no es necesario añadir lubricante, por lo tanto, no debe emplear aire lubricado y sin desecar.

ATENCIÓN: verifique que durante el funcionamiento no se produzcan ruidos anómalos. En este caso bloquee inmediatamente la bomba.

ATENCIÓN: controle que el fluido de salida no contenga gas. Si esto sucede, bloquee inmediatamente la bomba.

I

ATTENZIONE: le membrane (a contatto con il prodotto ed esterne) sono componenti altamente soggetti ad usura. La loro durata e' fortemente influenzata dalle condizioni di impiego e dalle sollecitazioni chimiche e fisiche. Da test eseguiti su migliaia di pompe installate con prevalenza pari a 0 e fluido a 18 °C, la durata normale supera i cento milioni di cicli. Per motivi di sicurezza, negli ambienti con pericolo di esplosione bisogna eseguire lo smontaggio e la verifica della membrana ogni cinque milioni di cicli e la loro sostituzione ogni venti milioni di cicli.

ATTENZIONE: Bisogna verificare periodicamente l'assenza di polveri e/o depositi dalle superfici esterne ed interne della pompa e, se necessario, effettuare la pulizia con un panno umido.

ATTENZIONE: lo smontaggio del silenziatore e del raccordo di alimentazione dell'aria deve essere effettuato in assenza di polvere. Prima di riavviare la pompa assicurarsi comunque che non sia entrata polvere all'interno del distributore pneumatico.

Per la sostituzione di parti usurate impiegare unicamente pezzi di ricambio originali.

L'inosservanza di quanto sopra può far insorgere pericoli per l'operatore, i tecnici, le persone, la pompa e/o l'ambiente non imputabili al costruttore.

GB

WARNING: the diaphragms (in contact with the product or the external ones) are highly subject to wear. Their duration is strongly affected by the conditions of use and by chemical and physical stress. Fields tests carried out on thousands of pumps with a head value from 0° to 18° C have shown that normal service life exceeds one hundred million cycles. However, in places at risk of explosion, the diaphragm must be disassembled and checked every 5 million cycles and replaced every 20 million cycles.

WARNING:Periodic controls must be made to ensure that there is no powder and/or deposits on the external and internal surfaces of the pump and, if necessary, they must be cleaned with a damp cloth.

WARNING: removal of the silencer and the air supply fitting must be done when free from powder. Before restarting the pump, ensure that no powder has entered the pneumatic distributor.

To replace worn parts, use only original spare parts.

Failure to comply with the above may give rise to risks for the operator, the technicians, the persons, the pump and/or the environment that cannot be ascribed to the manufacturer.

F

ATTENTION: les membranes (en contact avec le produit et les membranes externes) sont des pièces facilement sujettes à usure. Leur durée est fortement influencée par les conditions d'emploi et par les sollicitations chimiques et physiques. Des tests effectués sur des milliers de pompes installées avec une hauteru d'élévation de 0° à 18° C indiquent que leur durée normale dépasse les cent millions de cycles. Cependant, dans les milieux à risque d'explosion, des raisons de sécurité imposent de démonter et de vérifier les membranes tous les cinq millions de cycles et de les remplacer tous les vingt millions de cycles.

ATTENTION Il faut périodiquement vérifier l'absence de poussières et/ou de dépôts sur les surfaces externes et internes de la pompe et, si nécessaire, effectuer leur nettoyage avec un chiffon humide.

ATTENTION le démontage du silencieux et du raccord d'alimentation de l'air doit être effectué en absence de poussière. Avant de redémarrer la pompe, s'assurer néanmoins que la poussière n'a pas pénétré à l'intérieur du distributeur pneumatique!

Pour tout remplacement de pièces usées, monter exclusivement des pièces de rechange d'origine.

Respecter impérativement les prescriptions ci-dessus sous risque de danger pour l'opérateur, les techniciens, les personnes, la pompe et/ou l'environnement, dont, en aucun cas, le constructeur ne saurait être considéré responsable.

D

ACHTUNG: Die Membranen (im Kontakt mit dem Produkt sowie außerhalb) sind Verschleißteile: Die Haltbarkeit hängt in starkem Maße von den Einsatzbedingungen sowie von der chemischen und physikalischen Beanspruchung ab. Aus Tests an mehren Tausend installierten Pumpen mit einer Förderhöhe gleich 0 bei 18°C geht hervor, dass die Lebensdauer im Normalfall über einhundert Millionen Zyklen liegt. Aus Sicherheitsgründen ist die Membran bei Einsatz in explosionsgefährdeter Umgebung nach fünf Millionen Zyklen auszubauen und nachzuprüfen und nach zwanzig Millionen Zyklen auszuwechseln

ACHTUNG: Regelmäßig prüfen, dass sich kein Staub und/oder sonstiger Schmutz auf den Außen- und Innenflächen der Pumpe ablagert, ggf. mit einem feuchten Tuch reinigen.

ACHTUNG: Beim Ausbau des Schalldämpfers und des Luftanschlusses muss die Luft staubfrei sein. Vor dem erneuten Starten der Pumpe sicherstellen, dass kein Staub in den Druckluftverteiler eingedrungen ist.

Zum Austausch von Verschleißteilen ausschließlich Originalersatzteile verwenden.

Die Nichtbeachtung kann Gefahr für den Bediener, für Techniker und andere Personen, für die Pumpe und/oder die Umwelt bedeuten, die nicht dem Hersteller anzulasten ist.

E

ATENCIÓN: Las membranas (en contacto con el producto y las externas) son componentes altamente expuestos al desgaste; su duración depende fundamentalmente de las condiciones de empleo y las exigencias químicas y físicas. De los tests realizados sobre miles de bombas instaladas con prevalencia de 0° a 18°C, resulta que la duración normal supera los cien millones de ciclos. Por motivos de seguridad, en los ambientes donde existe peligro de explosión es necesario desmontar y controlar la membrana cada cinco millones de ciclos y reemplazarla cada veinte millones de ciclos.

ATENCIÓN: Es necesario controlar periódicamente que no existan polvos y/o sedimentos en las superficies externas e internas de la bomba y, si es necesario, límpielas con un paño húmedo.

ATENCIÓN: el desmontaje del silenciador y del conexión de alimentación del aire debe ser efectuado en ausencia de polvos. Antes de reencender la bomba controle que no haya entrado polvo en el distribuidor neumático.

Para la sustitución de las piezas desgastadas utilice únicamente piezas de repuesto originales.

La inobservancia de lo mencionado anteriormente puede ocasionar peligros para el operador, los técnicos, las personas, la bomba y/o el medio ambiente, que no son imputables al Fabricante.

I TRASPORTO E POSIZIONAMENTO

Al ricevimento verificare che l'imballlo e la pompa siano integri e non abbiano subito danni dopodichè bisogna:

1 Prelevare il manuale d'uso e manutenzione ed operare come descritto.

2 Effettuare una verifica del serraggio di tutte le viti della pompa;

3 Nel caso la pompa sia stata spedita con il silenziatore di scarico smontato provvedere al montaggio.

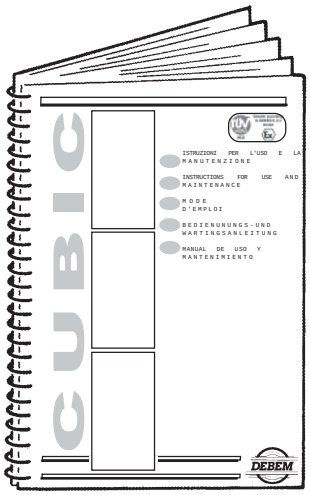
GB *TRANSPORT AND POSITIONING*

Upon receipt, please check that the packing and the pump are intact and have not been damaged. Then:

***1**. Read the User and Maintenance Manual and proceed as explained*

***2**. Make sure that all of the pump's screws are well tightened*

***3**. If the pump has been forwarded with drain silencer disassembled, mount the same.*



1

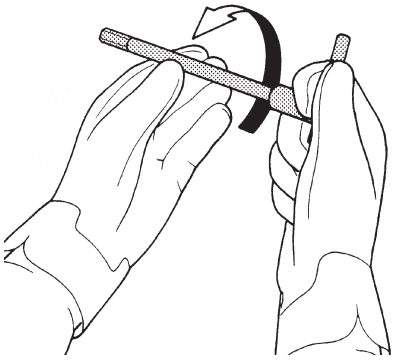
F TRANSPORT ET POSITIONNEMENT

A la réception, vérifier que l'emballage et la pompe sont intactes et qu'ils n'ont subi aucun dommage. N'oubliez pas que:

1 Prélever le manuel d'usage et de maintenance et:

2 Vérifier le serrage de toutes les vis de la pompe.

3 Si la pompe a été expédiée avec le silencieux de sortie démonté, remonter le silencieux.



2

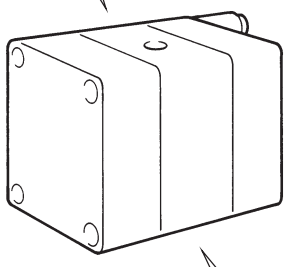
D *TRANSPORT UND AUFSTELLUNG*

Beim Empfang kontrollieren, ob die Verpackung und die Pumpe unversehrt sind und keinen Schaden erlitten haben. Danach wie folgt vorgehen:

***1**. Das Bedienungs- und Wartungshandbuch herausnehmen und wie darin beschrieben vorgehen.*

***2**. Den festen Sitz aller Schrauben der Pumpen überprüfen.*

***3**. Falls der Auslass-Schalldämpfer bei der Lieferung nicht montiert ist, die entsprechende Montage vornehmen.*



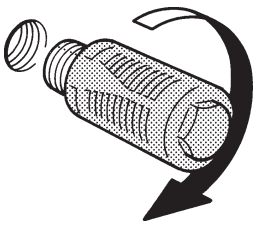
E TRANSPORTE Y POSICIONAMIENTO

Al recibir la bomba verifique que el embalaje y la bomba estén en perfecto estado y no hayan sufrido daños.

1. Busque el manual de uso y mantenimiento y opere según el mismo.

2. Constatar que todos los tornillos de la bomba estén ajustados.

3. Si la bomba se ha entregado con el silenciador de descarga desmontado, proceda a su montaje.



3

I

ATTENZIONE: il posizionamento ed il fissaggio previsto per la pompa è in orizzontale mediante staffaggio a soffitto o a pavimento sugli appositi fori. Il collettore di mandata prodotto deve essere posizionato sempre nella parte superiore rispettando le relative scritte
"OUT" = MANDATA (sopra)
"IN" = ASPIRAZIONE (sotto) oppure secondo il modello della pompa, controllare che le frecce stampate sul corpo siano sempre dirette verso l'alto.

GB

WARNING: Position and secure the pump horizontally using hangers fixed to the ceiling or feet resting on the ground. The product delivery manifold must always be positioned on the upper part according to signs:
"OUT" = DELIVERY (up)
"IN" = INTAKE (down) or according to the pump model, check that the arrows shown onto the casing are always upwards.

F

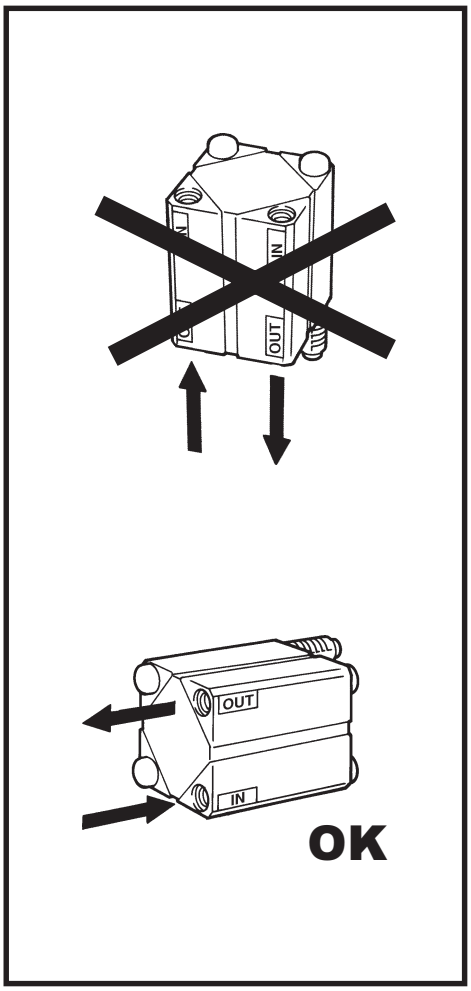
ATTENTION: la pompe doit être mise en place et bridée horizontalement au plafond ou fixée par boulonnage au sol au niveau des trous prévus à cet effet. Le collecteur de refoulement du produit doit toujours être mis en place dans la partie supérieure en respectant les inscriptions:
«OUT» = REFOULEMENT (dessus)
«IN» = ASPIRATION (dessous) ou bien, selon le modèle de la pompe, contrôler que les flèches estampillées sur le corps de la pompe sont toujours orientées vers le haut.

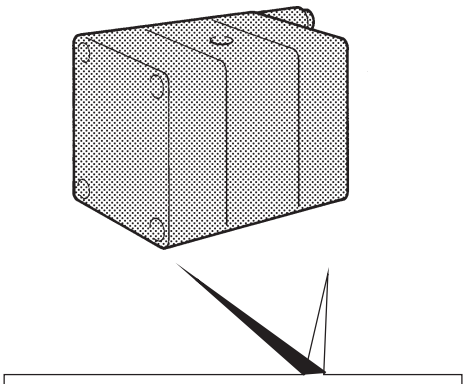
D

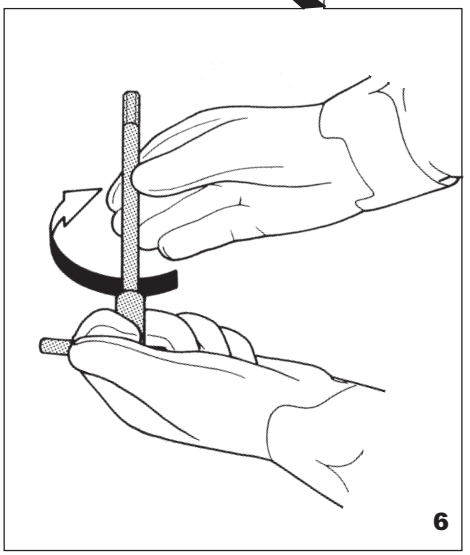
ACHTUNG: Die Anordnung und Befestigung der Pumpe erfolgt horizontal an der Decke durch entsprechende Bügel oder am Boden auf Auflagefüßen. Der Kollektor für die Produktzufuhr ist immer im oberen Bereich und unter Beachtung der Beschriftungen zu positionieren:
„OUT" = ZULAUF (oben)
„IN" = ANSAUGUNG (unten) je nach Pumpenmodell. Sicherstellen, dass die Pfeile an dem Pumpenkörper immer nach oben gerichtet sind.

E

ATENCION: El posicionamiento previsto para la bomba es la posición horizontal, con la fijación de los correspondientes soportes mediante anclaje al techo o al suelo. El colector de impulsión del producto debe colocarse siempre en la parte superior, respetando las correspondientes indicaciones:
"OUT" = DESCARGA (arriba)
"IN" = ASPIRACION (abajo)
o bien, según el modelo de la bomba, controle que las flechas presentes en el cuerpo estén dirigidas sempre hacia arriba.







6 Posizionare correttamente la pompa sul luogo di installazione, più vicino possibile al punto di prelievo e provvedere allo staffaggio sui piedini con appositi bulloni. Prevedere uno spazio sufficiente per le eventuali future manutenzioni.

ATTENZIONE: le pompe a membrana con aspirazione negativa sono influenzate dai seguenti fattori:
- viscosità e peso specifico del fluido;
- diametro e lunghezza dell'aspirazione.
Posizionare la pompa il più vicino possibile al punto di prelievo (entro 2,5

***6** Position the pump correctly on the site chosen for installation, as close as possible to the point of collection and secure onto the feet using the bolts supplied. Arrange for enough room to carry out maintenance.*

WARNING: diaphragm pumps with negative suction are affected by the following factors:
- viscosity and specific weight of the fluid;
- suction diameter and length.
Position the pump as close as possible to the point of collection (within 2,5 m.) and

6 Mettre en place correctement la pompe sur le site d'installation, plus près que possibile du point de prèlèvement et la boulonner sur les pieds prévus à cet effet. Prévoir un espace suffisant pour les opérations de maintenance.

ATTENTION : les pompes a membrane à aspiration négative sont influencées par les facteurs suivants :
- viscosité et poids spécifique du fluide ;
- diamètre et longueur de l'aspiration.
Placer la pompe le plus près possible

***6** Die Pumpe korrekt an der vorgesehenen Stelle positionieren, so nahe wie möglich an der Entnahmestelle, und die Auflager mit entsprechenden Schrauben befestigen. Ausreichend Platz für evtl. spätere Wartungsarbeiten vorsehen.*

ACHTUNG: Der Betrieb von Membranpumpen mit negativer Ansaugung hängt von folgenden Faktoren ab:
- Viskosität und spezifisches Gewicht der Flüssigkeit;
- Länge und Durchmesser des Saugschlauchs

6 Coloque correctamente la bomba en el lugar de instalación, lo más cerca posible del punto de retiro y proceda a la sujeción con sus específicos bulones. Deje espacio libre suficiente para realizar las futuras operaciones de mantenimiento.

ATENCIÓN: las bombas de membrana con aspiración negativa están influenciadas por los siguientes factores:
- viscosidad y peso específico del fluido;
- diámetro y longitud del tubo de aspiración.
Coloque la bomba lo más cerca posible del punto de retiro (no más de 2,5 m) y nunca superior a 5 m. El diámetro del tubo

I

m) e in tutti i casi mai superiore a 5m. Il diametro del tubo di aspirazione non deve mai essere inferiore a quello dell'attacco sulla pompa, ma deve essere opportunamente aumentato con l'aumentare della distanza. Il fluido da pompare con aspirazione negativa non deve mai superare una viscosità di 5.000 cps a 20°C ed un peso specifico di 1,4 Kg/l.Questi elementi possono causare un declassamento del rendimento ed una diminuzione della vita delle membrane: PERICOLO DI ROTTURA PREMATURA.

GB

in any case never more than 5 m. The diameter of the intake pipe must never be smaller than the connection of the pump, but must be increased as the distance increases. Fluid to be pumped with negative suction must never exceed a viscosity of 5,000 cps at 20° C and a specific weight of 1.4 Kg/l. These elements can cause derating and reduce the duration of the diaphragm: DANGER OF PREMATURE BREAKAGE.

F

du point de prélèvement (max.2,5 m) et en tous cas n'est jamais supérieure à 5m. Le diamètre du tuyau d'aspiration ne doit jamais être inférieur à celui du raccord sur la pompe mais il doit être augmenté de manière appropriée quand la distance augmente. Le fluide à pomper avec aspiration négative ne doit jamais dépasser une viscosité de 5.000 cps à 20°C et un poids spécifique de 1,4 Kg/l. Ces éléments peuvent causer un déclassement du rendement et une diminution de la vie des membranes: DANGER DE RUPTURE PRÉMATURÉE.

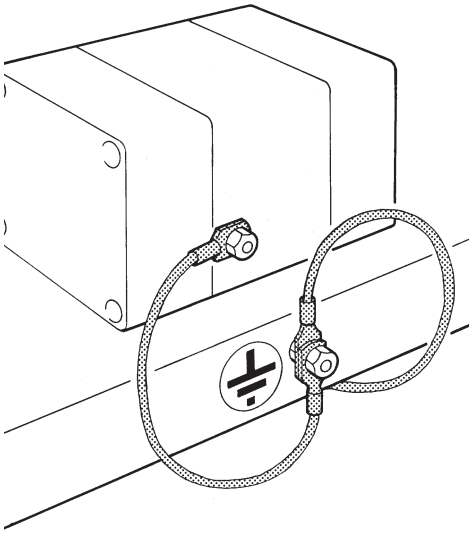
D

Pumpe so nahe wie möglich an der Entnahmestelle installieren (2,5m) und in jedem Fall niemals weiter als 5m entfernt. Der Durchmesser des Saugschlauchs darf niemals kleiner als der des Anschlusses an der Pumpe sein, ist jedoch in Funktion zur Entfernung entsprechend zu vergrößern. Die Flüssigkeit, die mit negativer Ansaugung gepumpt werden soll, muss eine Viskosität von maximal 5.000 cps bei 20°C und ein spezifisches Gewicht von max. 1,4 kg/l aufweisen. Diese Faktoren können zur Herabstufung der Ausbeute und Lebensdauer der Membranen führen: VORZEITIGE RISSGEFAHR.

E

⚠ de aspiración nunca debe ser inferior al del empalme con la bomba, sino que debe ir aumentando oportunamente con el aumento de la distancia. El fluido a bombear con aspiración negativa nunca debe superar una viscosidad de 5.000 cps a 20°C y un peso específico de 1,4 Kg/l. Estos elementos pueden causar una disminución del rendimiento y de la vida de las membranas: PELIGRO DE RUPTURA PREMATURA.

7 Si la bomba está fabricada con material conductivo, y es apropiada para bombear fluidos inflamables, es necesario instalar un cable adecuado para la toma de tierra en el cuerpo de cada bomba: **PELIGRO DE EXPLOSIÓN Y/O INCENDIO.**



7

7 Se la pompa è di materiale conduttivo ed adatta al pompaggio di fluidi infiammabili bisogna installare un adeguato cavetto di messa a terra su ciascun corpo pompa: **PERICOLO DI ESPLOSIONE E/O INCENDIO.**

⚠ ATTENZIONE: la pompa deve essere sempre messa a terra indipendentemente da altri organi ad essa collegati. La mancata o scorretta messa a terra fa decadere i requisiti di sicurezza e tutela dal pericolo di esplosione.

Il posizionamento è così terminato.

7. *If the pump is made from conductive materials and is suitable for flammable products, each pump casing must be equipped with a suitable earthing cable:* ***DANGER OF EXPLOSION AND/OR FIRE.***

⚠ WARNING The pumps must always be grounded irrespective of any organ to which it is connected. Lack of grounding or incorrect grounding will cancel the requirements for safety and protection against the risk of explosion.

This completes positioning.

7 Si la pompe est en matériau conducteur et est appropriée au pompage de fluides inflammables il faut installer un câble de mise à la terre adapté sur chaque corps de pompe: **DANGER D'EXPLOSION ET/OU INCENDIE.**

⚠ ATTENTION: la pompe doit toujours être mise mise à la terres indépendamment des autres composants qui y sont reliés. Si la mise à la terre est absente ou incorrecte, les exigences de sécurité et de sauvegarde contre le danger d'explosion ne sont pas respectées.

Le positionnement est ainsi terminé.

7. *Wenn die Pumpe aus leitfähigem Material und zum Pumpen von brennbaren Flüssigkeiten geeignet ist, eine leistungs,starke Erdung jeden Pumpenkörpers mit einem angemessenen Kabelquerschnitt zum Entladen von statischem Strom vornehmen: EXPLOSIONS- UND/ODER BRANDGEFAHR*

⚠ ACHTUNG: Die Pumpe ist stets separat von allen anderen angeschlossenen Bauteilen zu erden. Bei nicht vorhandener oder falscher Erdung gelten die Sicherheits- und Explosionsschutzeigenschaften nicht mehr.

Die Positionierung ist hiermit abgeschlossen.

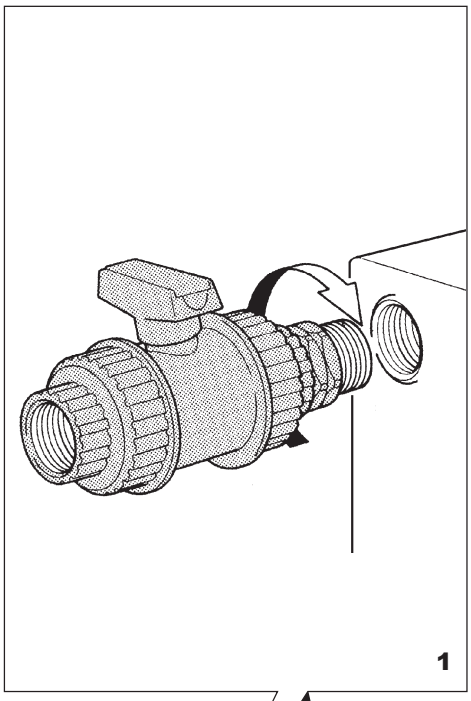
⚠ ATENCIÓN: la bomba debe poseer siempre una toma de tierra independientemente de otros órganos conectado a la misma. La ausencia de toma de tierra o su incorrecta conexión hace que decaigan los requisitos de seguridad y protección contra el peligro de explosión.

El posicionamiento ha concluido.

I ALLACCIAMENTO DEL CIRCUITO PRODOTTO

Dopo aver eseguito il posizionamento è possibile effettuare l'allacciamento della pompa al circuito del prodotto operando come segue:

ATTENZIONE: per le connessioni ai collettori della pompa impiegare unicamente raccordi con FILETTATURE GAS CILINDRICO di materiale compatibile con il fluido da pompare e con il materiale di costruzione della pompa.
ES.: pompa in PP = racc. PP
pompa INOX = racc. INOX



1

1 Installare sul collettore di mandata e scarico una valvola manuale di uguale diametro all'attacco della pompa (mai più piccola) per garantire l'intercettazione del fluido in caso di perdite e/o future manutenzioni.

2 Provvedere all'installazione dei manicotti per il fissaggio dei tubi flessibili su entrambe le valvole.

GB *CONNECTING THE PRODUCT CIRCUIT*

After positioning the pump you can now connect it to the product circuit as follows:

WARNING: only fittings with cylindrical gas threads in materials compatible with both the fluid to be pumped and the pump's construction materials must be used.
For example: Pump made from PP = PP fitting
Stainless steel pump = stainless steel fitting.

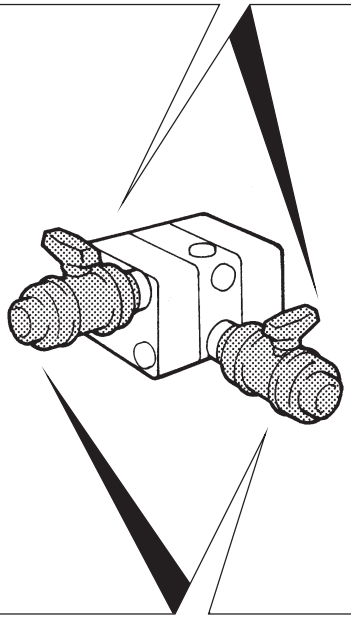
***1**. On the delivery and discharge manifold install a manual valve of the same diameter as the pump inlet (never smaller) to intercept the fluid correctly in case of spills and/or when servicing the pump.*

***2**. Install the sleeves to secure the flexible hoses on both valves.*

F BRANCHEMENT DU CIRCUIT PRODUIT

Après avoir mis en place la pompe, la brancher au circuit du produit en suivant la démarche ci-dessous:

ATTENTION: pour les connexions aux collecteurs de la pompe employer uniquement des raccords ayant des filetages gaz cylindriques dans un matériau compatible avec le fluide à pomper et avec le matériau de construction de la pompe.
EX.: pompe en PP = racc. PP
pompe INOX = racc. INOX



1 Sur le collecteur de refoulement et de sortie installer une soupape manuelle ayant le même diamètre que la prise de la pompe (jamais plus petite), pour garantir le captage du fluide en cas de fuites et/ou de toute maintenance future.

2 Installer les manchons de fixation des tuyaux flexibles sur les deux soupapes.

D *ANSCHLUSS DES PRODUKTUMLAUFS*

Nach der Positionierung kann die Pumpe an den Produktumlauf angeschlossen werden, und zwar wie folgt:

ACHTUNG: Für die Anschlüsse an die Kollektoren der Pumpe nur zylindrische Verbindungsstücke mit Gas- Gewinde verwenden, die mit dem zu pumpenden Material und mit dem Werkstoff der Pumpe verträglich sind.

Beisp.: Pumpe aus PP = Verbind. PP
Pumpe INOX = Verb. INOX

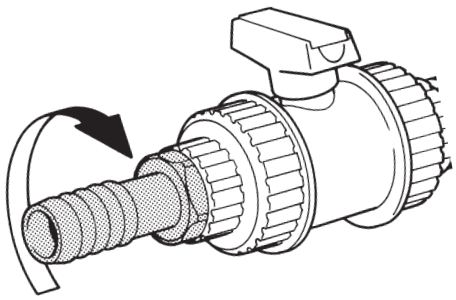
***1**. Am Zulaufkollektor ein handbetätigtes Ventil mit demselben Durchmesser wie der Anschluss der Pumpe anbringen (nie kleiner), damit die Flüssigkeit im Falle von Leckstellen und/oder zu Wartungszwecken angesperrt werden kann.*

***2**. Die entsprechenden Schellen zur Befestigung der Schläuche an beiden Ventilen anbringen.*

E CONEXION AL CIRCUITO DEL PRODUCTO

Después de haber instalado la bomba es posible conectarla al circuito del producto de la siguiente manera:

ATENCIÓN: para los colectores de la bomba emplee únicamente conexiones con rosca de gas cilíndrica, en material compatible con el fluido a bombear y el material de fabricación de la bomba.
EJ.: bomba de PP = conexión de PP; bomba de acero inoxidable = conexión de acero inoxidable



2

1. Instale en el colector de descarga una válvula manual con el mismo diámetro de la conexión de la bomba (nunca más pequeño) para garantizar la interceptación del fluido en caso de pérdidas y/o futuras operaciones de mantenimiento.

2. Instale los manguitos para fijar los tubos flexibles en ambas válvulas.

I

ATTENZIONE: i tubi di allacciamento alla pompa devono essere di tipo FLESSIBILE E RINFORZATO CON SPIRALE RIGIDA con diametro mai inferiore all'attacco della pompa. Filtri o altre apparecchiature installate sull'aspirazione della pompa devono essere adeguatamente dimensionate in modo da non causare perdite di carico. Per installazioni negative e/o per fluidi viscosi impiegare tubi con DIAMETRO MAGGIORATO specie sull'aspirazione. L'allacciamento con tubi rigidi può provocare forti vibrazioni e la rottura dei collettori.

GB

WARNING: the pump must be connected with FLEXIBLE HOSES REINFORCED WITH A RIGID SPIRAL of a diameter never smaller than the pump's connection. The filters or other equipment installed at the intake side must be suitably dimensioned in order to avoid pressure drops. For negative installations and/or viscous fluids, use hoses with an OVERSIZE DIAMETER, especially on the intake side. Connections using rigid pipes may cause strong vibrations and break the manifolds.

F

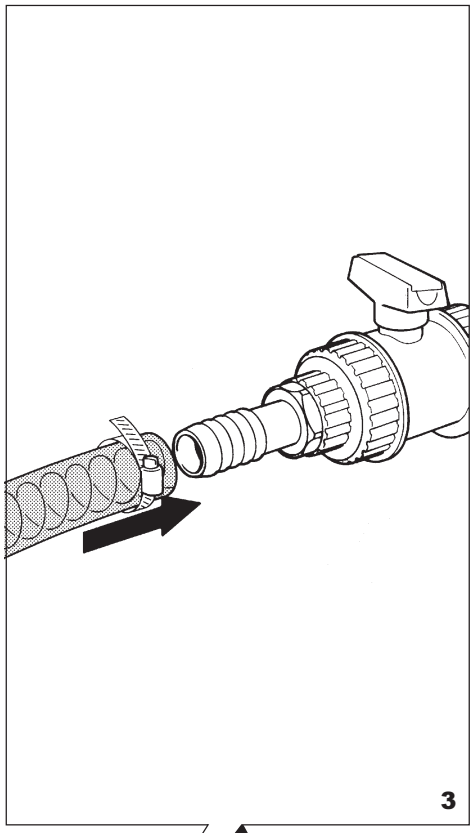
ATTENTION: Les tuyaux de branchement à la pompe doivent être de type FLEXIBLE RENFORCE AVEC SPIRALE RIGIDE et en aucun cas leur diamètre ne devra être inférieur à la prise de la pompe. Des filtres ou d'autres appareils installés sur l'aspiration de la pompe doivent être dimensionnés de manière à ne pas risquer de provoquer des pertes de charge. Pour les installation négative et/ou pour les fluides visqueux, utiliser des tuyaux DE DIAMÈTRE SUPÉRIEUR surtout en aspiration. L'assemblage aux tuyaux rigides risque de provoquer de fortes vibrations et la rupture des collecteurs.

D

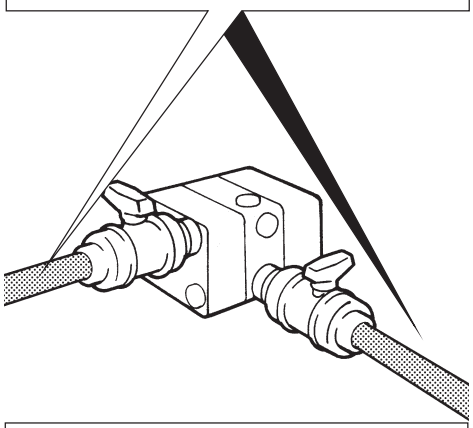
ACHTUNG: Für die Anschlussleitungen an die Pumpe SCHLÄUCHE MIT STARRER SPIRALVERSTÄRKUNG verwenden, deren Durchmesser niemals kleiner als der Ansch-luss der Pumpe sein darf. Filter und andere an der Saugleitung der Pumpe installierte Vorrichtungen müssen entsprechend ausge-legt sein, um keinen Lastabfall zu bewirken. Für negativen Saugbetrieb und viskose Flüs-sigkeiten, besonders an der Ansaugung, Lei-tungen mit VERGRÖSSERTEM DURCHMES-SER verwenden. Der Anschluss mit starren

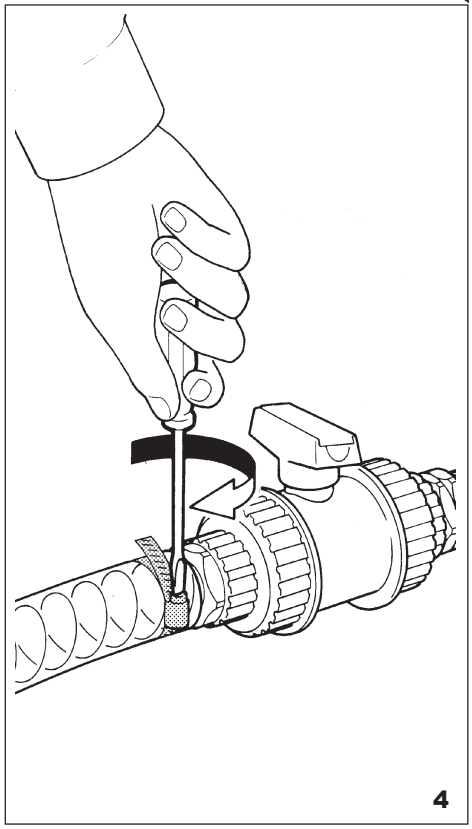
E

ATENCIÓN: Los tubos de conexión a la bomba deben ser FLEXIBLES Y REFORZADOS CON ESPIRAL RÍGIDA, con diámetro no inferior al empalme de la bomba. Los filtros u otros dispositivos montados en la aspiración de la bomba deben poseer las dimensiones adecuadas para no provocar pérdidas de carga. Para instalaciones negativas y/o fluidos viscosos utilice tubos con DIÁMETRO SUPERIOR, especialmente en el tubo de aspiración. La conexión con tubos rígidos puede provocar fuertes vibraciones y la rotura de los colectores.



3





4

3 Provvedere all'allacciamento del tubo di aspirazione e mandata prodotto sui relativi raccordi rispettando le scritte apposte sulla pompa:
"IN" = ASPIRAZIONE (sotto) e
"OUT" = MANDATA (sopra)
oppure rispettando le frecce.

4 Provvedere al fissaggio dei tubi con apposite fascette.

***3**. Connect the product intake and delivery hoses to their respective fittings whilst taking into consideration the signs on the pump:*
"IN" = INTAKE (down) and
"OUT" = DELIVERY (up)
or according to that indicated by the arrows.

***4**. Secure the hoses using the relevant clamps.*

3 Assembler le tuyau d'aspiration et de refoulement du produit sur les raccords correspondants en respectant les inscriptions estampillées sur la pompe:
«IN» = ASPIRATION(DESSOUS) ET
«OUT» = REFOULEMENT(dessus)
ou en respectant le sens des flèches.

4 Fixer les tuyaux à l'aide des colliers prévus à cet effet.

Rohren kann zu starken Vibrationen und zum Bruch der Kollektoren führen.
***3**. Die Saug- und Zulaufleitungen des Produktes an die entsprechenden Verbindungsstücke anschließen und dabei die Beschriftungen an der Pumpe beachten:*
„IN" = ANSAUGUNG (unten) und
„OUT = ZULAUF (oben)
oder die Pfeilrichtung einhalten.

***4**. Die Schläuche mit den entsprechenden Schellen befestigen.*

3. Conecte el tubo de aspiración e impulsión del producto a las correspondientes uniones respetando las indicaciones presentes en la bomba:
"IN" = ASPIRACION (ABAJO) Y
"OUT" = IMPULSIÓN (ARRIBA);
o bien respetando las flechas.

4. Sujete los tubos con los correspondientes sujetatubos.

I

ATTENZIONE: supportare adeguatamente le tubazioni; LE TUBAZIONI DEVONO ESSERE SUFFICIENTEMENTE RESISTENTI DA NON DEFORMARSI SOTTO ASPIRAZIONE NON DEVONO MAI GRAVARE IN ALCUN MODO SULLA POMPA E VICEVERSA.

5 Nel caso di impiego per l'aspirazione da fusti (non sotto battente) l'estremità immersa del tubo di aspirazione deve essere provvista di adeguato puntale obliquo per impedire incollaggi sul fondo.

GB

WARNING:Provide appropriate support for the piping. THE PIPING MUST BE STRONG ENOUGH TO AVOID DEFORMATION DURING THE SUCTION PHASE AND MUST NEVER WEIGH DOWN ON THE PUMP IN ANY WAY OR VICE VERSA.

5. If used for drum suction (not below head), the submersed end of the intake hose must be provided with a diagonally cut fixing to prevent it from adhering to the drum bottom.

F

ATTENTION: soutenir les tuyaux de manière appropriée. LES TUYAUX DOIVENT ÊTRE SUFFISAMMENT RÉSISTANTS DE MANIÈRE À NE PAS SE DÉFORMER AU MOMENT DE L'ASPIRATION ET EN AUCUN CAS ILS NE DOIVENT PESER SUR LA POMPE.

5 En cas d'emploi de la pompe pour l'aspiration de produits contenus dans des fûts (non immergée) le bout immergé du tuyau d'aspiration doit être coupé en oblique pour éviter l'effet ventouse sur du tuyau sur le fond.

D

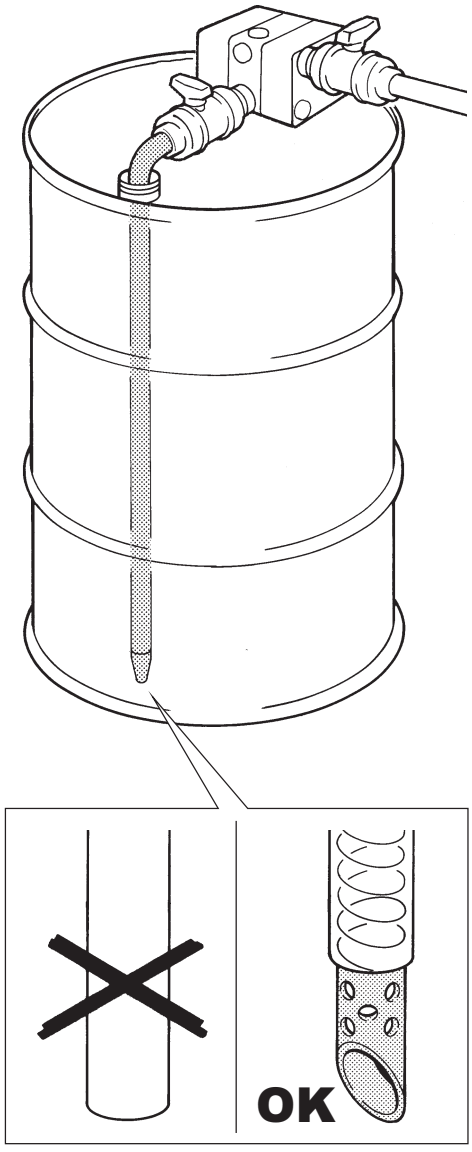
ACHTUNG: Die Leitungen in geeigneter Weise abstützen. DIE SCHLÄUCHE MÜSSEN SAUGSEITIG AUSREICHEND VERFORMUNGSBESTÄNDIG SEIN UND DÜRFEN NIE AUF DER PUMPE LASTEN ODER DURCH DIE PUMPE BELASTET WERDEN.

5. *Bei Verwendung zum Ansaugen aus Fässern (nicht unterhalb des Spiegels) ist das eingetauchte Ende der Saugleitung mit einer geeigneten Stange schräg abzustützen, um das Festsaugen am Boden zu vermeiden.*

E

ATENCIÓN: los tubos deben poseer aduecuados soportes; LOS TUBOS DEBEN SER SUFICIENTEMENTE RESISTENTES COMO PARA NO DEFORMARSE BAJO LA ASPIRACIÓN Y NO DEBEN PESAR NUNCA SOBRE LA BOMBA Y VICEVERSA.

5. En caso de emplear la bomba para aspirar desde un barril (no bajo presión), el extremo del tubo de aspiración sumergido debe estar provisto de una punta oblicua que impida que se adhiera al fondo.



ATTENZIONE: controllare che nel fluido trattato non vi siano o vi possano essere parti solide di dimensioni elevate o forma dannosa e che non ci siano restrizioni nell'ingresso o nell'uscita della pompa per evitare fenomeni rispettivamente di cavitazione e sforzo del motore pneumatico.

L'allacciamento del circuito del prodotto è così terminato.

WARNING: Ascertain that the fluid treated does not contain or cannot contain large solids or solids of a dangerous shape and that the intake or delivery ports are not obstructed nor limited to avoid either cavitation or pneumatic motor strain.

Connection of the product circuit finishes here.

ATTENTION: S'assurer que le fluide traité ne contient pas ou ne puisse contenir de grosses particules solides ou des particules dont la forme est dangereuse et qu'il n'y a pas d'obstacles à l'entrée ou à la sortie de la pompe qui causeraient la cavitation ou un effort du moteur pneumatique;

Le raccordement du circuit du produit est ainsi achevé.

ACHTUNG: Prüfen, dass keine erheblich großen oder schädlich ausgebildeten Festkörper in der behandelten Flüssigkeit vorliegen oder vorliegen können und dass der Pumpenein- oder -austritt nicht verengt ist, damit keine Kavitation bzw. Überbelastung des Druckluftmotors auftreten.

Der Anschluss an den Produktumlauf ist somit beendet.

ATENCIÓN: controle que el fluido tratado no contenga o pueda contener partículas sólidas de grandes dimensiones o forma peligrosa, y que no existan obstrucciones en la entrada o la salida de la bomba para evitar fenómenos de cavitación y esfuerzo del motor neumático.

La conexión al circuito del producto ha terminado.

I ALLACIAMENTO PNEUMATICO

Per eseguire l'allacciamento della pompa al circuito pneumatico bisogna:

ATTENZIONE: l'alimentazione pneumatica della pompa CUBIC deve essere eseguita con ARIA DISOLEATA, FILTRATA, ESSICATA E NON LUBRIFICATA con pressione non inferiore a 2bar e non superiore a 7bar.

1 Installare a bordo della pompa, sull'attacco del circuito pneumatico un rubinetto di intercettazione, una valvola a 3 vie e una valvola di non ritorno secondo lo schema in figura.

NOTA: per una veriifica della pressione reale dell'aria bisogna installare un manometro immediatamente prima del rubinetto e controllare il valore a pompa in funzione.

GB *PNEUMATIC CONNECTION*

To connect the pump to the pneumatic circuit, you must:

WARNING: pneumatic supply to the CUBIC pumps must be made using FILTERED, DRIED, NON LUBRICATED OIL FREE AIR at a pressure of not less than 2 bars and not more than 7 bars.

***1**. Install an on-off valve, a three-way valve and a check valve on the pneumatic circuit connection on board the pump according to the layout shown in figure 1.*

***REMARK**: to verify actual air pressure, you must install a pressure gauge immediately before the valve and test while pump is running.*

F BRANCHEMENT PNEUMATIQUE

Pour brancher la pompe au circuit pneumatique, suivre la marche ci-dessous.

ATTENTION: l'alimentation pneumatique de la pompe CUBIC doit être effectuée avec de l'AIR DEGRAISSE, FILTRE, SECHE ET NON LUBRIFIE, à une pression non inférieure à 2 bars et ne dépassant pas les 7 bars.

1 Installer à bord de la pompe, sur la prise du circuit pneumatique, un robinet de captage, une soupape à 3 voies et un clapet anti-retour, conformément au schéma illustré dans le croquis.

NOTE: pour permettre la vérification de la pression réelle de l'air, installer un manomètre juste en haut du robinet et en contrôler la valeur lorsque la pompe est en fonction.

D *DRUCKLUFTANSCHLUSS*

Pumpe folgendermaßen an den Druckluftkreis anschließen:

ACHTUNG: Die Druckluftversorgung der Pumpe CUBIC muss mit ÖLFREIER, GEFILTERTER, GETROCKNETER UND NICHT GESCHMIERTER LUFT und mit einem Druck von mindestens 2 bar und höchstens 7 bar erfolgen.

***1**. An der Pumpe am Druckluftanschluss einen Absperrhahn, ein 3-Wege-Ventil und ein Rückschlagventil gemäß Abbildung anbringen.*

***Anm**.: Zur Kontrolle des tatsächlichen Luftdruckes muss ein Manometer unmittelbar vor dem Absperrhahn installiert und der Wert bei laufender Pumpe kontrolliert werden.*

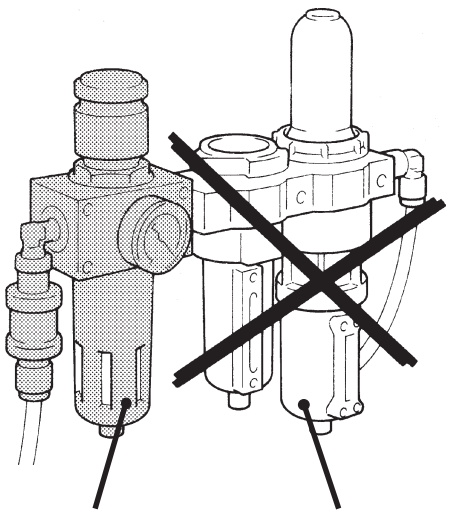
E CONEXION NEUMATICA

Para conectar la bomba al circuito neumático, hay que proceder como se indica es necesario:

ATENCIÓN: la alimentación neumática de la bomba CUBIC requiere AIRE DESACEITADO, FILTRADO, SECADO Y NO LUBRICADO con una presión comprendida entre 2 bar, mínimo, y 7 bar, máximo.

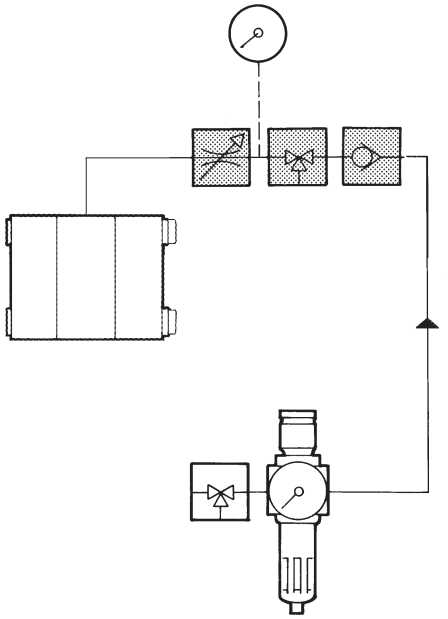
1. Instale sobre la bomba, en el empalme del circuito neumático, un grifo de interceptación, una válvula de 3 vías y una válvula unidireccional, según el esquema de la figura.

NOTA: para verificar la presión real del aire se debe montar un manómetro inmediatamente antes del grifo de interceptación y controlar el valor durante el funcionamiento de la bomba.



SOLO FILTRO
ONLY FILTER
SOULEM. FILTRE
NUR FILTER
SOLO FILTRO

NO OLIO
NO OIL
PAS D'HUILE
KEIN ÖL
SIN ACEITAR



1

I

2 Provvedere all'allacciamento del tubo di alimentazione di rete al circuito della pompa.

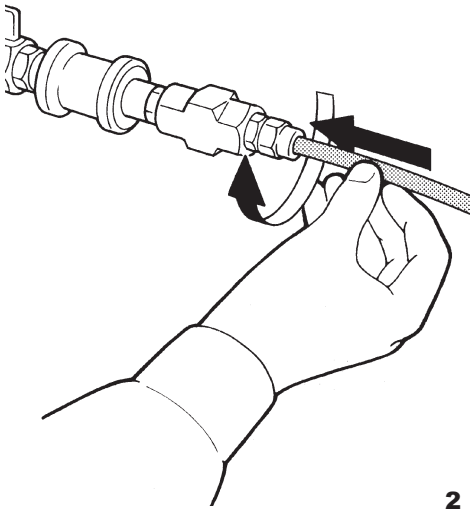
ATTENZIONE: impiegare tubi, accessori ed elementi di controllo e regolazione con caratteristiche di portata e pressione adeguate alle caratteristiche della pompa per non causare cadute di pressione. ATTENZIONE ai raccordi con innesti rapidi: la maggior parte provocano cadute di pressione.

GB

2*. Connect the supply hose from the net work to the pump circuit.*

WARNING: To avoid in pressure drops, use hoses, accessories and control and regulation elements whose delivery and pressure characteristics are suitable to the pump's own characteristics. WARNING:Most snap-on fittings cause pressure drops.

3*. Adjust the network pressure of the compressed air to guarantee a pressure of*



2

F

2 Brancher le tuyau d'alimentation du réseau au circuit de la pompe.

ATTENTION: utiliser des tuyaux, des accessoires et des éléments de contrôle et de réglage ayant des caractéristiques de débit et de pression adaptées aux caractéristiques de la pompe, afin d'éviter de provoquer des chutes de pression. ATTENTION: aux raccords à enclenchement rapide: la plupart provoque des chutes de pression.

D

2*. Druckluftnetz an den Pumpenkreis anschließen.*

ACHTUNG: Die Förder- und Druckleistung der Rohre, Zubehör-, Steuer- und Stellteile muss den Leistungen der Pumpe entsprechen, um keinen Druckabfall zu riskieren. ACHTUNG: bei Anschlüssen mit Schnellverbindern: Führen in der Regel zu Druckabfall.

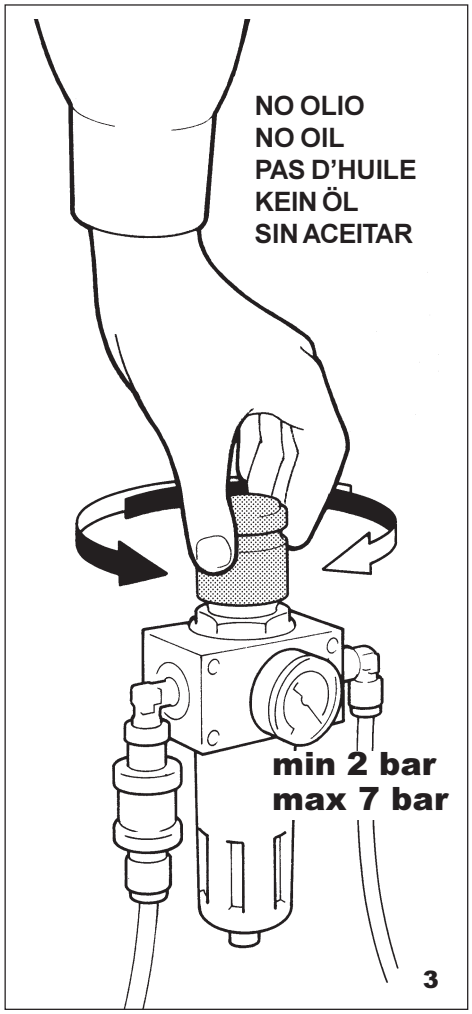
3*. Den Netzdruck so regulieren, dass laufender Pumpe ein Druck von*

E

2. Conecte el tubo de alimentación de la red al circuito de la bomba.

ATENCIÓN: emplee tubos, accesorios y dispositivos de control y regulación con las características de caudal y presión adecuadas a las características de la bomba para no causar caídas de presión. ATENCIÓN: la mayor parte de los empalmes rápidos originan caídas de presión.

3. Regule la presión del aire comprimido de la red para garantizar, durante el funcionamiento, una presión SUPE-



3

3 Regolare la pressione di rete dell'aria compressa in modo da garantire a pompa in funzione una pressione NON INFERIORE A 2bar E NON SUPERIORE A 7bar. Per le pompe CUBIC CON SFERE IN GOMMA NON SUPERARE LA PRESSIONE DI 5bar. Pressioni inferiori o superiori possono causare problemi di funzionamento o rotture della pompa, fuoriuscite del prodotto e danni a persone e/o cose.

NOTA: per azionare più pompe con un solo dispositivo di controllo aria consultare i nostri tecnici.

NOT LESS THAN 2 bars AND NOT MORE THAN 7 bars when the pump is running. For CUBIC pumps equipped WITH RUBBER BALLS, DO NOT EXCEED 5 bars. Lower or higher pressure may cause functional problems or pump breakage, product spills and damages to persons or objects.

REMARK*: to feed more than one pump with the same air control device, please ask our engineers.*

3 Régler la pression du réseau de l'air comprimé de manière à garantir à la pompe en fonction une pression NON INFERIEURE A 2 bars ET NON SUPERIEURE A 7 bars. Pour les pompes CUBIC avec des sphères en caoutchouc, NE PAS DEPASSER LA PRES-SION DE 5 bars. Des pressions inférieures ou supérieures risquent de provoquer des problèmes de fonctionnement ou la rupture de la pompe, des fuites de produits et des préjudices aux personnes et aux objets.

NOTE: pour actionner plusieurs pompes ayant un seul dispositif de contrôle de l'air faites appel à nos techniciens.

MINDESTENS 2 bar und HÖCHSTENS 7 bar gewährleistet wird. Bei CUBIC – Pumpen MIT GUMMIKUGELN darf der DRUCK 5 bar NICHT ÜBERSCHREITEN. Geringere oder höhere Druckwerte können Funktionsstörungen verursachen oder zum Bruch der Pumpe führen, das Auslaufen des Produktes und Verletzungen und/oder Sachschäden bewirken.

ANM*.: Zum Betreiben von mehreren Pumpen mit nur einer Luftsteuervorrichtung bitte unsere Techniker befragen.*

RIOR A 2 bar E INFERIOR A 7 bar. Para las bombas CUBIC CON ESFERAS DE GOMA NO SUPERE UNA PRESION DE 5 bar. Presiones inferiores o superiores pueden causar problemas de funcionamiento o roturas de la bomba, pérdidas del producto y daños a personas y/o cosas.

NOTA: para accionar más de una bomba con un solo dispositivo de control del aire consulte a nuestros técnicos.

I

4 Per la CUBIC 25, nel caso si intenda rilevare o visualizzare il numero di cicli della pompa provvedere all'installazione del dispositivo CONTACOLPI DEBEM.

GB

4 In the case of the CUBIC 25, to read or display the number of cycles, you must install the DEBEM STROKE-COUNTER

F

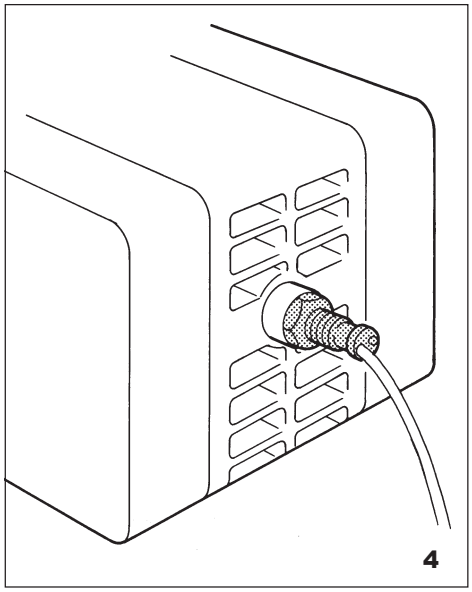
4 Pour relever ou afficher le nombre de cycles de la pompe CUBIC 25, il faudra installer le dispositif COMPTE-COUPS DEBEM.

D

4 *Wird die Erfassung oder die Anzeige der Pumpenzyklenzahl bei der Pumpe CUBIC 25 beabsichtigt, dann der DEBEM-SCHLAGZÄHLER montieren.*

E

4 Para la bomba CUBIC 25, en el caso que se desee observar o visualizar el número de ciclos de la bomba hay que instalar el DISPOSITIVO CUENTAGOLPES DEBEM



4

ATTENZIONE: per installazioni in zona 1, laddove l'utilizzatore preveda il rischio di superamento dei limiti di temperatura previsti dal presente manuale, è necessario installare sull'impianto un dispositivo di protezione che impedisca il raggiungimento della temperatura globale (fluido e ambiente) di 80°C per le pompe in classe T4 metalliche o in ECTFE oppure 60°C per le pompe sempre in classe T4 ma in PP (polipropilene).

WARNING: For installation in Zone 1, should the user think that the temperature limits set forth in this manual may be exceeded during service, a protective device must be installed on the system to prevent the global temperature (fluid + ambient) from reaching temperatures higher than 80°C in the case of class T4 metallic or ECTFE pumps or 60°C for T4 class PP (polypropylene) pumps.

ATENTION: En cas où l'utilisateur estime que la température risque de dépasser les limites prévues, il faudra installer un dispositif de protection sur le système de manière à empêcher que la température globale (du fluide et du milieu) ne puisse atteindre les 80°C dans le cas de pompes de classe T4 métalliques ou en ECTFE ou les 60°C dans le cas de pompes classe T4 en PP (polypropylène).

ACHTUNG: Wenn bei Installationen in Zone 1 abzusehen ist, dass die im Handbuch vorgegebenen Temperaturgrenzen überschritten werden, ist die Anlage mit einer Sicherung gegen Erreichung der Gesamttemperatur (Medium plus Umgebung) von 80°C bei Pumpen der Klasse T4 aus Metall oder ECTFE bzw. von 60°C bei Pumpen der Klasse T4 aus PP (Polypropylen) auszurüsten.

ATENCIÓN: para instalaciones en ZONA 1, si el operador prevé que existe riesgo de superación de los límites de temperatura previstos por el presente manual, debe instalar en la bomba un dispositivo de protección que impida alcanzar la temperatura global (fluido y ambiente) de 80°C para las bombas de clase T4 metálicas o bien de copolímeros de etileno-clorotrifluoretileno, y de 60°C para las bombas siempre de clase T4 pero de PP (polipropileno).

I

5 Proteggere sempre la pompa da possibili urti provocati accidentalmente da mezzi in movimento o materiali vari contundenti che possano danneggiarla e/o reagire al contatto.

6 Proteggere l'ambiente e le persone con l'installazione di un riparo di protezione in seguito a guasti accidentali della pompa per il contenimento e la raccolta in caso di fuoriuscita del prodotto: **PERICOLO DI GRAVI DANNI FISICI, ALLA SALUTE E/O A COSE.**

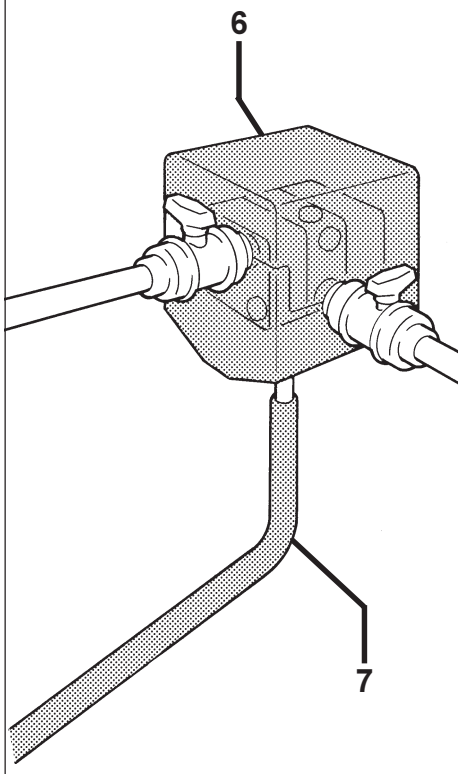
7 Nel caso di rottura totale delle membrane, il fluido può entrare nel circuito pneumatico, danneggiarlo ed uscire dallo scarico. Pertanto bisogna convogliare lo scarico dell'aria in una tubazione fino ad una zona sicura.

GB

6 *Always protect the pump from possible accidental collisions with moving objects or various blunt materials that may damage it or react on contact with it.*

7 *Protect the site and the persons from accidental failures by installing a protection guard to hold and collect any product leakage:* ***DANGER OF SERIOUS INJURIES AND DAMAGE TO HEALTH AND/OR OBJECTS.***

8. *If the diaphragms are completely torn, the fluid may enter the air circuit, damaging it, and be discharged through the exhaust port. It is therefore necessary that the air exhaust be conveyed by pipes to a safe area.*



F

6. Veiller à toujours protéger la pompe contre les heurts accidentels causés par des véhicules en mouvement ou par des matériels contondants qui pourraient l'endommager et/ou réagir à son contact.

7 Protéger le milieu et les personnes en installant une protection pour le confinement et la collecte du produit en cas de panne accidentelle de la pompe: **DANGER DE PRÉJUDICES CORPORELS GRAVES, AINSI QUE DE PRÉJUDICES POUR LA SANTÉ ET POUR LES OBJETS.**

8. En cas de rupture totale des membranes, le fluide pourrait s'introduire dans le circuit pneumatique, l'endommager et sortir de la bouche de vidange. Il faudra par conséquent convoyer l'air en sortie à travers des tuyaux jusqu'à une zone sûre.

D

6 *Die Pumpe stets von möglicherweise daran anstoßenden Fahrzeugen oder sonstigen Erschütterungen schützen, die sie beschädigen können und/oder durch die der Betrieb beeinträchtigt werden kann.*

7 *Das Umfeld und das Personal durch Anbau einer Schutzverkleidung zum Abschirmen und Sammeln vor herausspritzender Flüssigkeit bei unvorhergesehenen Pumpenstörungen schützen:* ***ERNSTHAFTE VERLETZUNGSGEFAHR, GEFAHR FÜR DIE GESUNDHEIT UND/ODER SACHSCHÄDEN.***

8 *Bei vollständig defekten Membranen kann die Flüssigkeit in den Druckluftkreis eindringen, ihn beschädigen und aus dem Ablassrohr ausfließen. Die austretende Luft ist also durch eine entsprechenden Rohrleitung an eine sichere Stelle abzuführen.*

E

6 Proteja siempre la bomba de posibles impactos provocados accidentalmente por medios en movimiento o por diferentes materiales contundentes que pueden dañarla y/o reaccionar al contacto con la misma.

7 Proteja el ambiente y las personas montando una protección que, en caso de averías accidentales de la bomba, contenga y recoja las pérdidas de producto: **PELIGRO DE GRAVES DAÑOS FÍSICOS, A LA SALUD Y/O LAS COSAS.**

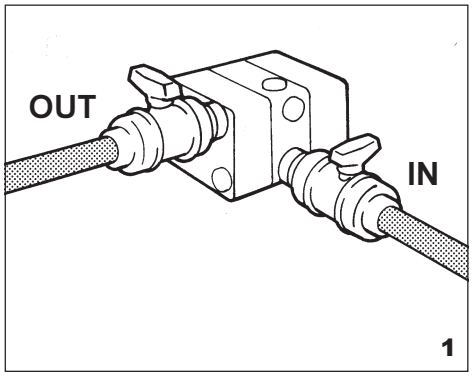
8 En caso de ruptura total de las mebranas, el fluido puede entrar en el circuito neumático, dañarlo y salir por la descarga. Por lo tanto, es necesario dirigir la descarga del aire mediante una tubería hasta una zona segura.

I MESSA IN SERVIZIO

L'utilizzatore dovrà sempre impiegare materiali compatibili con il liquido pompato in riferimento alle condizioni di progetto della pompa stessa.

ATTENZIONE: l'utilizzo della pompa con fluidi non compatibili con i materiali dei componenti di essa o in ambiente con presenza di fluidi non compatibili è vietato in ogni caso.

Per eseguire la messa in servizio della pompa operare come segue:



1

1 Verificare che i tubi di aspirazione e mandata del prodotto siano correttamente allacciati (verificare le scritte sulla pompa
"IN" = ASPIRAZIONE (sotto) e
"OUT" = MANDATA (sopra).

2 Verificare la corretta installazione delle valvole del circuito pneumatico della pompa (valvola a sfera di intercettazione, valvola a 3 vie e valvola di non ritorno).

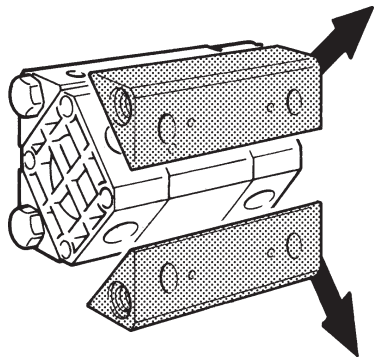
3 Aprire i rubinetti delle tubazioni di aspirazione e mandatadel fluido.

GB *COMMISSIONING*

The user must always use materials that are compatible with the pumped liquid according to the pump's design conditions.

WARNING: You cannot use the pump with fluids that are incompatible with the pump's construction materials or in a place that contains non-compatible fluids.

To commission the pump, proceed as follows:


2

***1**. Make sure that the product delivery and intake hoses are correctly connected - check the signs on the pump:
"IN" = INTAKE (down) and
"OUT" = DELIVERY (up)*

***2**. Check that the pump's pneumatic circuit valves are correctly installed (on-off ball valve, three-way valve and check valve).*

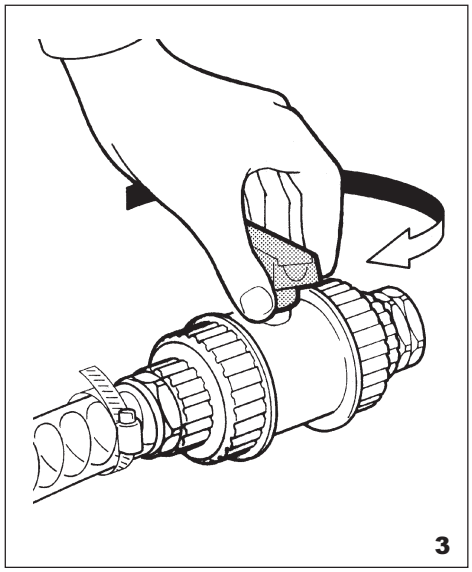
***3**. Open the fluid intake and delivery valves.*

F MISE EN SERVICE

L'utilisateur devra toujours se servir de matériaux compatibles avec les liquides pompés selon les conditions de conception de la pompe.

ATTENTION: Il est interdit d'utiliser la pompe avec des fluides non compatibles avec les matériaux des composants ou dans des milieux où se trouvent des fluides non compatibles.

Mise en service de la pompe:


3

1 Vérifier que les tuyaux d'aspiration et de refoulement du produit sont correctement branchés (vérifier les inscriptions estampillées sur la pompe:
«IN» = ASPIRATION (dessous) et
«OUT» = REFOULEMENT (dessus).

2 Vérifier que les soupapes du circuit pneumatique de la pompe (soupape à bille de captage, soupape à 3 voies et clapet anti-retour) sont installées correctement.

3 Ouvrir les robinets des tuyaux d'aspiration et de refoulement du fluide.

D *INBETRIEBNAHME*

Der Betreiber hat mit der gepumpten Flüssigkeit verträgliche Werkstoffe einzusetzen und die Auslegungsbedingungen der Pumpe zu berücksichtigen.

ACHTUNG: Der Pumpenbetrieb bei unverträglichen Flüssigkeiten mit den Pumpenbestandteilestoffen oder in Umgebungen mit vorliegenden unvereinbaren Flüssigkeiten ist auf jedem Fall verboten.

Bei der Inbetriebnahme der Pumpe wie folgt vorgehen:

***1**. Prüfen, dass die Saug- und Auslassrohre für das Produkt korrekt angeschlossen sind (die Beschriftungen an der Pumpe kontrollieren)
„IN" = ANSAUGUNG (unten) UND
„OUT" = ZULAUF (oben).*

***2**. Die korrekte Installation der Ventile für den Druckluftkreis der Pumpe kontrollieren (Kugel-Absperrventil, 3-Wege-Ventil und Rückschlagventil).*

***3**. Die Hähne an den Saug- und Druckleitungen der Flüssigkeit öffnen.*

E PUESTA EN MARCHA

El operador debe emplear siempre materiales compatibles con el líquido bombeado, en referencia a las condiciones de proyecto de la bomba.

ATENCION: se prohibe en todos los casos el uso de la bomba con fluidos incompatibles con los materiales de sus componentes o en ambientes con presencia de fluidos incompatibles.

Para poner en marcha la bomba hay que proceda como se indica a continuación:

1. Verifique que los tubos de aspiración y de descarga del producto estén correctamente conectados observando la leyenda impresa en la bomba:
"IN" = ASPIRACION (abajo) y
"OUT" = DESCARGA (arriba)

2. Comprobar que estén correctamente montadas las válvulas del circuito neumático de la bomba (válvula bola de interceptación, válvula de 3 vías y válvula unidireccional).

3. Abra los grifos de los tubos de aspiración e impulsión del fluido.

I

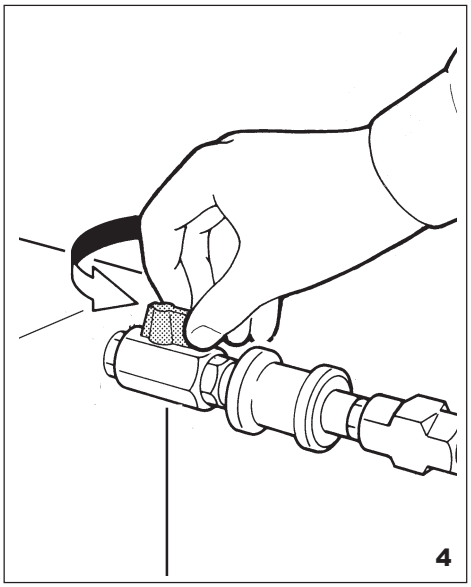
ATTENZIONE: non avviare mai il funzionamento della pompa con le valvole prodotto (aspirazione e mandata) chiuse: PERICOLO DI ROTTURA MEMBRANE.

4 Aprire la valvola a sfera di intercettazione montata sull'attacco della pompa.

5 Aprire la valvola a 3 vie.

6 Controllare e regolare opportunamente la pressione dell'aria sulla rete **a pompa in funzione**: MIN 2bar MAX 7bar; per le pompe con sfere in gomma max 5bar.

AVVERTENZA: con pressioni inferiori ai 2bar a pompa in funzione la pompa può andare in STALLO, con pressioni superiori a quelle di soglia MASSIMA si possono verificare cedimenti e fuoriuscite di prodotto in pressione e/o rotture della pompa.


4

GB

WARNING: never start the pump with the product valves (intake and delivery) closed: DANGER OF DIAPHRAGM BREAKAGE.

***4**. Open the on-off ball valve mounted on the pump connection.*

***5**. Open the three-way valve.*

***6**. Check and regulate the network air pressure when the **pump is running**: MIN 2 bar MAX 7 bar; max 5 bar for pumps with rubber balls.*

***CAUTION**: if the pressure is below 2 bars when the pump is running, the pump may STALL. At a pressure higher than the MAXIMUM threshold, yielding and leakages of the product under pressure may occur and/or the pump may break.*

F

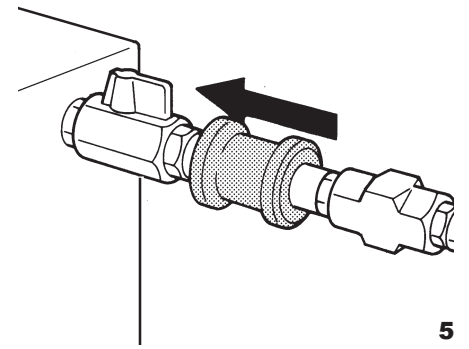
ATTENTION: Ne jamais faire démarrer la pompe avec les vannes produits fermées (aspiration et refoulement): DANGER DE RUPTURE.

4 Ouvrir le clapet d'arrêt à bille montée sur la prise de la pompe.

5 Ouvrir la soupape à 3 voies.

6 Contrôler et régler la pression de l'air du réseau lorsque la pompe est en fonction: MIN. 2 bars MAX 7 bars; pour les pompes avec des billes en caoutchouc: max 5 bars.

AVERTISSEMENT: lorsque la pompe fonctionne à une pression inférieure à 2 bars elle risque de décrocher, alors que des pressions supérieures au seuil MAXIMUM risquent de provoquer des affaissements, des fuites de produit sous pression et/ou la rupture de la pompe.


5

D

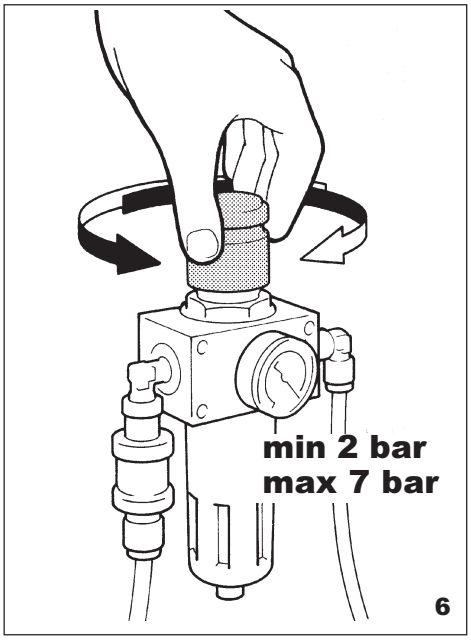
ACHTUNG: Pumpe niemals starten, wenn die Ventile für die Flüssigkeit (Saug- und Druckleitung) geschlossen sind: RISSGEFAHR FÜR DIE MEMBRANEN.

***4**. Das am Anschluss der Pumpe montierte Kugel-Absperrventil öffnen.*

***5**. Das 3-Wege-Ventil öffnen.*

***6**. Den Netzdruck **bei laufender Pumpe** kontrollieren und entsprechend einstellen: MIN 2 bar, MAX 7 bar. Bei Pumpen mit Gummikugeln max 5 bar.*

***HINWEIS**: Bei Druckwerten von unter 2 bar bei laufender Pumpe kann die Pumpe „durchsacken", bei Druckwerten über dem HÖCHSTDRUCK kann das unter Druck stehende Medium austreten bzw. nach außen dringen und/oder die Pumpe kann zerstört werden.*



6

E

ATENCIÓN: nunca ponga en marcha la bomba con las válvulas de producto (aspiración e impulsión) cerradas: PELIGRO DE RUPTURA DE LAS MEMBRANAS.

4. Abrir la válvula de bola de interceptación montada en el empalme con la bomba.

5. Abrir la válvula de 3 vías.

6. Controlar y regular la presión del aire de la red con la **bomba en funcionamiento**: MIN 2 bar MAX 7 bar; para las bombas con bolas de goma regule un máx. de 5 bar.

ADVERTENCIA: con presiones inferiores a 2 bar durante el funcionamiento se puede producir la pérdida de potencia, con presiones superiores a la MÁXIMA se pueden producir pérdidas de resistencia y escapes del producto sometido a presión y/o roturas de la bomba.

I

7 Nel caso si desideri eseguire una regolazione della velocità della pompa in funzione della viscosità del fluido da pompare è possibile intervenire in due differenti modi:

A- regolare la pressione di alimentazione dell'aria di rete.

B- Parzializzare il volume di aria (portata) mediante la valvola a sfera di intercettazione montata sulla pompa.

NOTA: le pompe non innescate hanno una capacità di altezza di aspirazione negativa che varia secondo il tipo di membrana e guarnizioni montate; PER ULTERIORI INFORMAZIONI CONTATTARE IL SERVIZIO DI ASSISTENZA DEL COSTRUTTORE.

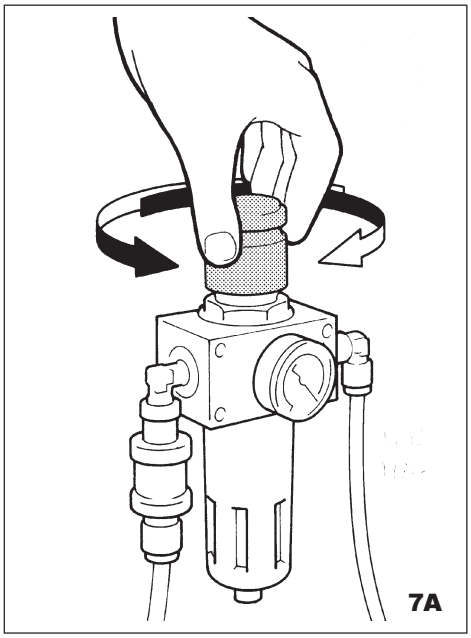
ATTENZIONE: in caso di pompa montata con aspirazione negativa ridurre la velocità della pompa agendo sulla valvola a sfera dell'aria.

GB

7. *To regulate the speed of the pump according to the fluid viscosity, you can operate in two ways:*

A- Regulate the network air pressure.

B- Choke the air volume (flow rate) by means of the on-off valve mounted on the pump



REMARK: unprimed pumps have a negative suction head capacity that varies according to the type of diaphragm and packing mounted. PLEASE CONTACT THE MANUFACTURER'S CUSTOMER ASSISTANCE SERVICE FOR FURTHER DETAILS.

WARNING:
If the pump has negative suction, reduce the speed of the pump using the ball valve on the sir supply.

F

7 Pour régler la vitesse de la pompe en fonction de la viscosité du liquide à pomper, intervenir de l'une des deux manières suivantes:

A- régler la pression d'alimentation de l'air du réseau;

B- étrangler le volume d'air (débit) en intervenant sur la soupape de captage montée sur la pompe;

NOTE: Les pompes non amorcées ont une capacité de hauteur d'aspira-tion négative qui varie selon le type de membrane et les joints montés; pour toute information supplémentaire contacter le service après-vente du constructeur.

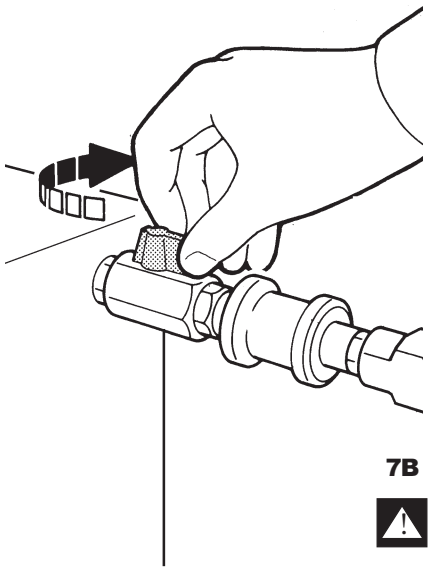
ATTENTION:
Si la pompe est installée avec une aspiration négative, il faudra réduire sa vitesse au moyen du clapet à bille de l'air.

D

7. *Die Einstellung der Pumpengeschwindigkeit in Funktion zur Viskosität der zu pumpenden Flüssigkeit kann auf zwei Arten erfolgen:*

A. Druck an der Luftzufuhr vom Netz einstellen.

B. Das Luftvolumen (Austrag) durch das an der Pumpe montierte Kugel-Absperrventil drosseln.



***ANM.**: Bei nicht gefüllten Pumpen variiert die negative Saugleistung in Funktion zum Membrantyp und den montierten Dichtungen. FÜR WEITERE INFORMATIONENWENDEN SIE SICH BITTE AN DEN KUNDENDIENST DES HERSTELLERS.*

ACHTUNG:
Bei Pumpen mit negativer Ansaugung die Geschwindigkeit der Pumpe mit dem Kugelhahn an der Luftleitung reduzieren.

E

7. Si desea regular la velocidad de la bomba en función de la viscosidad del fluido a bombear es posible operar de dos maneras diferentes:

A- regular la presión de alimentación del aire de la red.

B- Parcializar el volumen del aire mediante la válvula de bola de interceptación, montada en la bomba.

NOTA: las bombas no cebadas poseen una capacidad de altura de aspiración negativa que varía según el tipo de membrana y juntas montadas. POR MAYOR INFORMACIÓN CONTÁCTESE CON EL SERVICIO DE ASISTENCIA TECNICA DEL FABRICANTE.

ATENCIÓN: En caso de bombas montadas con aspiración negativa, reduzca la velocidad de la bomba mediante la válvula de bola del aire.

I

ATTENZIONE: nel caso di pompe con collettore sdoppiato NON IMPIEGARE DUE FLUIDI CON VISCOSITA' sensibilmente differenti; PROBLEMI DI STALLO, USURA PREMATURA DELLE MEMBRANE E DEL CIRCUITO PNEUMATICO.

8 Per l'arresto della pompa agire esclusivamente sull'alimentazione dell'aria chiudendo la valvola a 3 vie e scaricando così la pressione residua dell'impianto pneumatico della pompa.

GB

WARNING: In pumps with split manifold, DO NOT USE TWO FLUIDS WITH DIFFERENT VISCOSITIES as STALL, PREMATURE DIAPHRAGM AND PNEUMATIC CIRCUIT WEAR may occur.

8*. Only the air supply must be used to stop the pump, by closing the three-way valve to discharge any residual pressure from the pump's pneumatic circuit.*

F

ATTENTION: en cas de pompes avec collecteur double VEILLEZ A CE QUE LA VISCOSITE DES DEUX FLUIDES ne soit pas sensiblement différente. PROBLEMES DE DECROCHAGE, USURE PREMATUREE DES MEMBRANES ET DU CIRCUIT PNEUMATIQUE.

8 Pour arrêter la pompe, intervenir exclusivement sur l'alimentation de l'air en déchargeant ainsi la pression résiduelle du système pneumatique de la pompe.

D

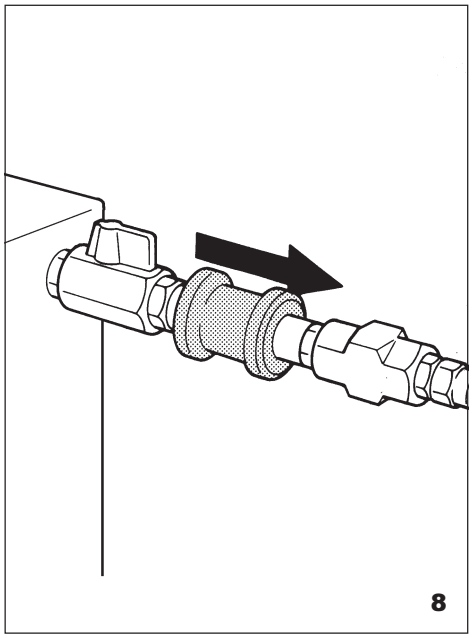
ACHTUNG: Im Falle von Pumpen mit geteiltem Kollektor NICHT ZWEI FLÜSSIGKEITEN VERWENDEN, die stark unterschiedliche VISKOSITÄTEN haben. PROBLEME DES DURCHSACKENS, VORZEITIGER VERSCHLEISS DER MEMBRANEN UND DES DRUCKLUFTKREISES.

8*. Pumpe ausschließlich anhand der Luftzufuhr anhalten, indem das 3-Wege-Ventil geschlossen und somit des Restdruck aus der Druckluftanlage der Pumpe abgelassen wird.*

E

ATENCIÓN: en caso de bombas con colector desdoblado NO EMPLEE DOS FLUIDOS CON VISCOSIDADES sensiblemente diferentes; puede provocar PROBLEMAS DE PÉRDIDA DE POTENCIA, DESGASTE PREMATURO DE LAS MEMBRANAS Y EL CIRCUITO NEUMÁTICO.

8 Para detener la bomba actúe directamente mediante la alimentación del aire, cerrando la válvula de 3 vías y descargando así la presión residual del sistema neumático de la bomba.



8

ATTENZIONE: è vietato arrestare la pompa in funzione e/o con il circuito pneumatico in pressione mediante la chiusura dei rubinetti di aspirazione e/o mandata del circuito del fluido: PERICOLO DI STALLO DELLA POMPA, USURA PREMATURA E/O ROTTURA MEMBRANE.

La cavitazione, oltre ad essere un fenomeno dannoso per la pompa è pericoloso in atmosfera potenzialmente esplosiva:

WARNING: never stop the pump when it is running and/or when the pneumatic circuit is under pressure by closing the intake and/or delivery valves on the fluid circuit: DANGER OF PUMP STALLING AND PREMATURE WEAR AND/OR BREAKAGE OF THE DIAPHRAGM.

Besides being damaging for the pump, cavitation is dangerous in a potentially explosive atmophere:

ATTENTION: Lorsque la pompe est en fonction et/ou lorsque le circuit pneumatique est sous pression, ne jamais arrêter la pompe en fermant les robinets d'aspiration et/ou de refoulement du circuit du fluide: DANGER DE DÉCROCHAGE DE LA POMPE, D'USURE PRÉMATURÉE ET/OU DE RUPTURE DES MEMBRANES.

La cavitation endommage la pompe et devient dangereuse dans une atmophère potentiallement explosive,

ACHTUNG: Bei Einsatz von Flüssig-keiten mit erhöhter Viskosität dür-fen die Filter und/oder Schläuche, beson-ders die Saugschläuche, nicht zu knapp bemessen sein; zudem muss die Gesch-windigkeit der Pumpe durch Drosseln des Luftvolumens bei konstantem Druck verringert werden.

Kavitation kann zu Schäden an der Pumpe führen und ist in potentiell explosiver Umgebung zudem gefährlich:

ATENCIÓN: está prohibido detener la bomba durante su funcionamiento y/o con el circuito neumático en presión mediante el cierre de los grifos de aspiración y/o impulsión del circuito del fluido: PELIGRO DE PÉRDIDA DE POTENCIA DE LA BOMBA, DESGASTE PREMATURO Y/O RUPTURA DE LAS MEBRANAS.

La cavitación, además de ser un fenómeno perjudicial para la bomba, es peligroso en atmósferas potencialmente explosivas:

I

occorre controllare che la pompa sia stata correttamente dimensionata ed in caso di dubbio contattare DEBEM.

ATTENZIONE: verificare che durante il funzionamento non si verifichi rumorosità anomala. In tal caso bloccare immediatamente la pompa.

ATTENZIONE: controllare che nel fluido in uscita non sia presente gas, in tal caso bloccare immediatamente la pompa.

GB

You must ascertain that the pump has been sized correctly. In case of doubt, please contact DEBEM.

WARNING: ascertain that no anomalous noises occur during operation. If so, stop the pump immediately.

WARNING: ascertain that the fluid at the delivery side does not contain gas. Otherwise stop the pump immediately.

F

s'assurer que la pompe ait été correctement dimensionnée et en cas de doute, s'adresser à DEBEM.

ATTENTION: s'assurer qu'aucun bruit anormal ne se produit pendant le fonctionnement. Dans ce cas, arrêter immédiatement la pompe.

ATTENTION: s'assurer que le fluide en sortie ne contient pas de gaz. Dans ce cas, bloquer la pompe immédiatement.

D

Prüfen, dass die Pumpe richtig ausgelegt ist; im Zweifelfall die Fa. DEBEM verständigen.

ACHTUNG: Sicherstellen, dass beim Betrieb keine außergewöhnlichen Geräusche auftreten. Andernfalls die Pumpe sofort abstellen.

ACHTUNG: Sicherstellen, dass die auslaufende Flüssigkeit kein Gas enthält; andernfalls die Pumpe sofort abstellen.

E

controle que la bomba haya sido correctamente dimensionada y, si existen dudas, contáctese con DEBEM.

ATENCIÓN: verifique que durante el funcionamiento no se produzcan ruidos anómalos. En dicho caso, bloquee inmediatamente la bomba.

ATENCIÓN: controle que en el fluido de salida no exista gas. En dicho caso, bloquee inmediatamente la bomba.

9

ATTENZIONE: in caso di fluidi ad elevata viscosità, non impiegare filtri e/o tubazioni sottodimensionate specialmente in aspirazione, inoltre diminuire la velocità della pompa parzializzando il volume di aria e lasciare inalterata la pressione.

9 Dopo due ore di funzionamento della pompa e dopo averla correttamente arrestata eseguire un controllo del serraggio di tutti i bulloni della pompa.

WARNING: In the case of high viscosity fluids, do not use under-sized filters or piping, especially on the intake side. Furthermore, you must decrease the pump speed by choking the volume of air whilst leaving pressure unchanged.

9 *After two hours of operation, and after stopping the pump correctly, check that all of the bolts are tight.*

ATTENTION: En cas de fluides hautement visqueux, éviter d'utiliser des filtres et des tuyaux sousdimensionnés surtout sur l'aspiration. En outre, diminuer la vitesse de la pompe en étranglant le volume de l'air et laisser la pression inchangée.

9 Après deux heures de fonctionnement de la pompe et après l'avoir correctement arrêtée, contrôler le serrage de tous les boulons de la pompe.

ACHTUNG: Bei Einsatz von Flüssig-keiten mit erhöhter Viskosität dürfen die Filter und/oder Schläuche, besonders die Saugschläuche, nicht zu knapp bemessen sein; zudem muss die Geschwindigkeit der Pumpe durch Drosseln des Luftvolumens bei konstantem Druck verringert werden.

9*. Pumpe nach zwei Stunden Betrieb vorschriftgemäß anhalten und den Anzug sämtlicher Schrauben kontrollieren.*

ATENCIÓN: en caso de fluidos de alta viscosidad, no utilice filtros y/o tuberías subdimensionados, especialmente durante la aspiración, además, deberá disminuir la velocidad de la bomba parcializando el volumen del aire y sin modificar la presión.

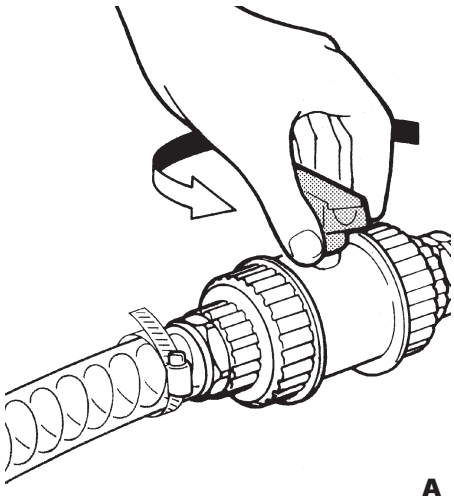
9. Al cabo de dos horas de funcionamiento de la bomba, después de haberla detenido correctamente, controle el ajuste de todos los bulones de la misma.

I MANUTENZIONE DEL CIRCUITO PRODOTTO

ATTENZIONE: prima di intervenire sulla pompa e/o prima di eseguire interventi di manutenzione o riparazione bisogna:

A- scaricare il prodotto che si sta pompando e chiudere le valvole manuali di intercettazione prodotto (aspirazione e mandata)

B- far circolare un fluido di lavaggio idoneo non è infiammabile, dopodichè scaricare quest'ultimo e chiudere la valvola di intercettazione prodotto.



A

C- sezionare l'alimentazione dell'aria mediante l'apposita valvola a 3 vie ed assicurarsi che non vi siano pressioni residue;

D- sezionare l'alimentazione dell'aria a monte;

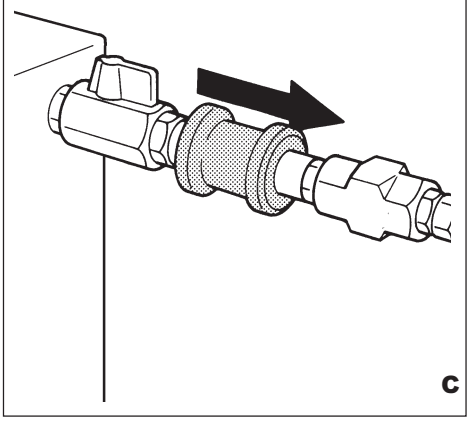
E- munirsi di idonee protezioni individuali prima di intervenire (maschere facciali, guanti, scarpe chiuse, grembiuli ecc.): PERICOLO DI EIEZIONE DEL FLUIDO IN PRESSIONE.

GB *PRODUCT CIRCUIT MAINTENANCE*

WARNING: before intervening on the pump and/or performing any maintenance or repair, you must:

A - discharge the product being pumped and close the product on-off valves (both on the intake and delivery sides).

B – Circulate a suitable non-flammable washing fluid then drain it off and close the product shut-off valve.



C

C - Shut-off the air supply using the relevant three-way valve whilst making sure that no residual pressure subsists.

D - Shut-off air supply upstream;

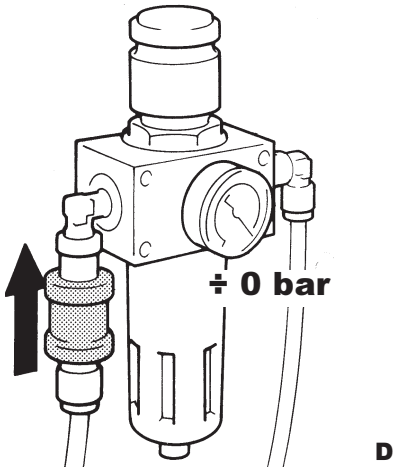
E - Wear suitable individual protective devices before intervening: goggles/masks, gloves, closed shoes, aprons, and others): DANGER OF FLUID EJECTION UNDER PRESSURE.

F MAINTENANCE DU CIRCUIT DU PRODUIT

ATTENTION: avant toute intervention sur la pompe et/ou toute maintenance ou réparation, suivre la marche ci-dessous:

A- vidanger le produit que vous êtes en train de pomper et fermer les soupapes manuelles de captage du produit (aspiration et refoulement);

B - Faire circuler un fluide de lavage approprié qui ne soit pas inflammable, ensuite le vidanger et fermer la soupape d'arrêt du produit.



D

C- sectionner l'alimentation de l'air en intervenant sur la soupape à 3 voies et s'assurer qu'il n'y a pas de pressions résiduelles dans la pompe.

D- sectionner l'alimentation de l'air en haut;

E- passer des protections individuelles adéquates avant toute intervention (masques, gants, chaussures montantes, tabliers, etc.): DANGER DE SORTIE DU FLUIDE SOUS PRESSION.

D *WARTUNG PRODUKTUMLAUF*

ACHTUNG: Vor Eingriffen an der Pumpe und/oder vor der Ausführung von Wartungs- und Reparaturarbeiten:

A. das Produkt ablassen, das gepumpt wird, und die von Hand zu betätigenden Absperrventile für das Produkt (Ansaugung und Auslass) schließen;

B ein geeignetes, nicht brennbares flüssiges Reinigungsmittel zirkulieren lassen, anschließend ablassen und das Produktabsperrventil schließen.

E

C. die Luftzufuhr durch das entsprechende 3- Wege-Ventil absperren und sicherstellen, dass kein Restdruck vorhanden ist;

D. die Luftzufuhr vor der Pumpe absperren;

E. Vor Beginn der Arbeit die persönliche Schutzausrüstung anlegen (Schutz-masken, Handschuhe, geschlossene Schuhe, Schürzen usw.): UNTER DRUCK STEHENDE FLÜSSIGKEIT KANN

E MANTENIMIENTO DEL CIRCUITO DEL PRODUCTO

ATENCION: antes de intervenir sobre la bomba y/o antes de realizar operaciones de mantenimiento o reparación es necesario que:

A Descargue el producto que se está bombeando y cierre las válvulas manuales de interceptación del producto (aspiración e impulsión).

B Haga circular un fluido de lavado idóneo, no inflamable y después descárguelo y cierre la válvula de interceptación del producto.

C Seccione la alimentación del aire mediante la correspondiente válvula de 3 vías y verifique que no existan presiones residuales.

D Interrumpir la alimentación del aire aguas arriba.

E Utilice las adecuadas protecciones individuales antes de intervenir (máscaras protectoras para la cara, guantes, calzado cerrado, delantales, etc.): PELIGRO DE PÉRDIDAS DE FLUIDO BAJO PRESION.

I

ATTENZIONE: rimuovere i depositi di polveri dalle superfici esterne della pompa con un panno inumidito di detergenti neutri idonei.

1 Scollegare i tubi di aspirazione e mandata del fluido della pompa.

2 Scollegare il tubo di alimentazione dell'aria compressa dalla pompa.

3 Provvedere allo smontaggio e alla rimozione della pompa dal luogo di installazione con idonee attrezzature di sollevamento.

NOTA:avvalersi della relativa tavola di parti di ricambio per le sequenze di smontaggio e rimontaggio della pompa per gli interventi sotto descritti.

4 Eseguire una verifica e pulizia periodica delle superfici interne con un panno inumidito.

GB

WARNING: remove deposits of powder from the external surfaces of the pump with a cloth soaked in suitable neutral detergents.

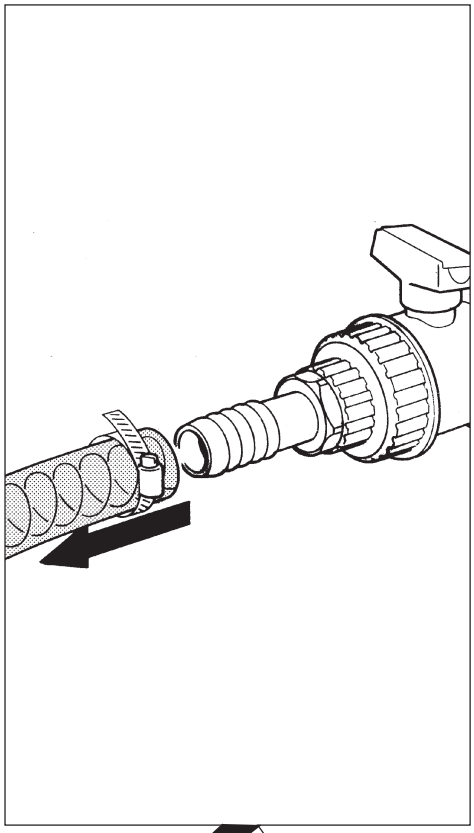
***1**. Disconnect fluid intake and delivery hoses from pump.*

***2**. Disconnect the compressed air supply pipe from the pump.*

***3**. Disassemble and remove the pump from its place of installation using suitable hoisting equipment.*

***REMARK**: refer to the relevant spare parts table for the order of assembly and reassembly when carrying out the above operations.*

***4**. Periodically control and clean the internal surfaces with a damp cloth.*



F

ATTENTION enlever les dépôts de poussière des surfaces externes de la pompe à l'aide d'un chiffon humecté des détergents neutres appropriés.

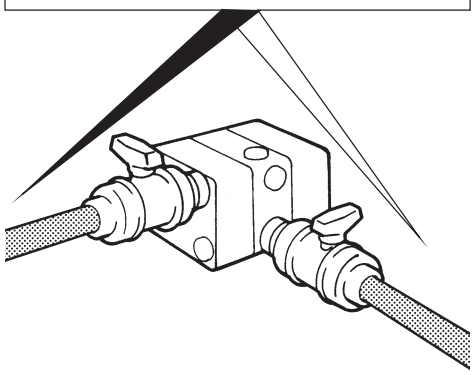
1 Débrancher les tuyaux d'aspiration et de refoulement du fluide de la pompe.

2 Débrancher le tuyau d'alimentation de l'air comprimé de la pompe.

3 Démonter et enlever la pompe de son site d'installation à l'aide d'un outillage de levage adéquat.

NOTE: Consulter le tableau des pièces de rechange pour les séquences de dépose et de remontage de la pompe en vue des opérations décrites ci-dessus.

4 Effectuer une vérification et un nettoyage périodique des surfaces internes avec un chiffon humide.



D

AUSSPRITZEN.
ACHTUNG: Staubablagerungen an den Außenseiten der Pumpe mit entsprechenden neutralen Reinigern und Tüchern entfernen.

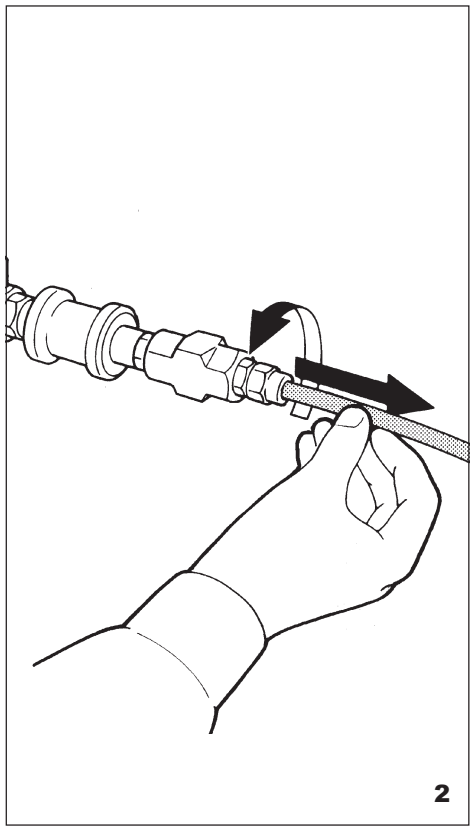
***1**. Die Ansaug- und Auslassleitungen für die Flüssigkeit der Pumpe abklemmen.*

***2**. Die Zufuhrleitung für die Druckluft von der Pumpe abklemmen.*

***3**. Pumpe mit geeigneten Hebewerkzeugen ausbauen und aus dem Installationsplatz entfernen.*

***ANM**.: Bei den nachstehend beschriebenen Eingriffe bei der Aus- und Einbaufolge der Pumpe die entsprechende Ersatzteiltafel beachten.*

***4**. Innenseiten regelmäßig untersuchen und mit einem feuchten Tuch reinigen.*



2

E

ATENCIÓN: Remueva los sedimentos de polvo de las superficies externas de la bomba con un paño húmedo y adecuado detergente neutro.

1. Desconecte de la bomba los tubos de aspiración e impulsión del fluido.

2. Desconecte el tubo de alimentación del aire comprimido de la bomba.

3. Desmonte y retire la bomba de su lugar utilizando adecuados equipos de elevación.

NOTA: para realizar las operaciones sucesivamente descritas, utilice la correspondiente tabla de piezas de repuesto para las secuencias de desmontaje y nuevo montaje de la bomba.

4. Verifique y limpie periódicamente las superficies internas con un paño húmedo.

I A PULIZIA E SOSTITUZIONE SFERE E SEDI SFERE

Per la pulizia e/o sostituzione delle sedi sfere e sfere operare come segue:

ATTENZIONE: prima di eseguire questo intervento bisogna provvedere alla pulizia esterna di tutte le superfici della pompa con un panno umido.

A1 Per la pompa CUBIC 15 bisogna provvedere allo smontare i collettori di aspirazione e mandata rimuovendo gli elementi di fissaggio.

GB A *CLEANING AND REPLACING BALLS AND BALL SEATS*

To clean and/or replace the balls and ball seats, proceed as follows:

WARNING: before carrying out this operation all external surfaces of the pump must be cleaned using a damp cloth.

***A1** In the case of the Cubic 15 pump, disassemble intake and delivery manifolds by removing fixing elements.*

F A NETTOYAGE ET REMPLACEMENT DES BILLES ET DE LEURS SIEGES

Pour nettoyer et/ou remplacer les billes et leurs sièges, effectuer les opérations suivantes:

ATTENTION : avant d'effectuer cette intervention il faut avoir nettoyé toutes les surfaces de la pompe avec un chiffon humide.

A1 Dans le cas de la pompe Cubic 15 démonter les collecteurs d'aspiration et de refoulement en retirant les éléments de fixation.

D A *REINIGUNG UND AUSWECHSELN VON KUGELN UND KUGELSITZEN*

Beim Reinigen und/oder Auswechseln von Kugeln und Kugelsitzen wie folgt vorgehen:

ACHTUNG: Vor diesem Eingriff sind alle Außenflächen der Pumpe mit einem feuchten Tuch zu reinigen.

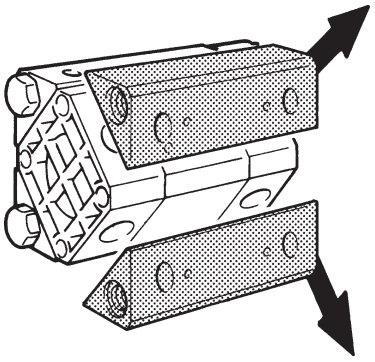
***A1** Für die Pumpe Cubic 15 muss der Ausbau der Ansaug- und Auslasskollektoren vorgesehen werden, wozu die Befestigungselemente entfernt werden.*

E A LIMPIEZA Y REEMPLAZO DE LAS ESFERAS Y SUS ASIENTOS

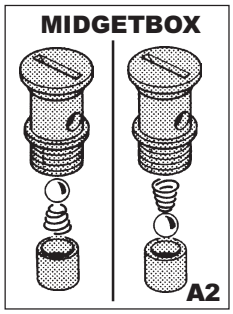
Para limpiar y/o reemplazar las bolas y sus asientos proceda del siguiente modo:

ATENCIÓN: Antes de esta intervención proceda a la limpieza externa de todas las superficies de la bomba con un paño húmedo.

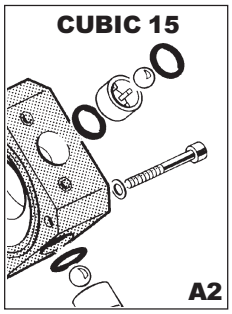
A1 En el caso de las bomba CUBIC 15 es necesario desmontar los colectores de aspiración y descarga sacando los elementos de fijación.



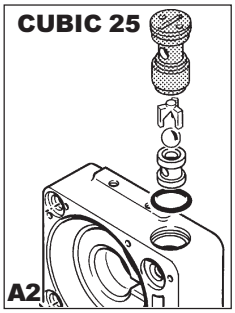
A1



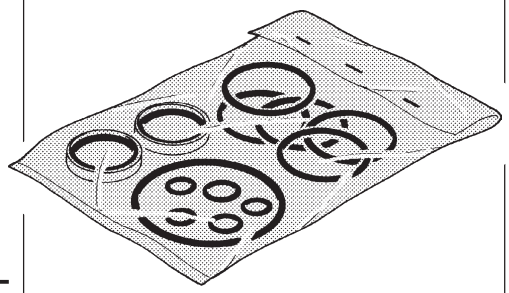
A2



A2



A2



A3

A2 Estrarre le sedi e le sfere e provvedere alla loro pulizia con un panno umido e/o provvedere alla sostituzione con ricambi originali dello stesso tipo (vedi tavole parti di ricambio).

A3 Verificare lo stato delle guarnizioni e se necessario provvedere alla sostituzione con ricambi originali dello stesso tipo.

***A2** Remove the seats and the balls and clean them with a damp cloth and/or replace them with genuine spare parts of the same type (see spare parts tables).*

***A3** Check the condition of the gasket and, if necessary, replace with original spare parts of the same type.*

A2 Extraire les siège et les billes et les nettoyer avec un chiffon humide et/ou les remplacer avec des pièces de rechange originales du même type (voir tableaux des pièces de rechange).

A3 Vérifier le bon état des joints et les remplacer, s'il y a lieu, par des pièces de rechange d'origine du même type.

***A2** Sitze und Kugeln heraus nehmen und mit einem feuchten Tuch reinigen und/oder durch Originalersatzteile ersetzen (siehe Ersatzteiltabelle).*

***A3** Den Zustand der Dichtungen prüfen und ggf. durch Originalersatzteile des gleichen Typs ersetzen.*

A2 Extraiga los asientos y las bolas, límpielos con un paño húmedo y/o proceda sustituirlos con repuestos originales del mismo tipo (véase tablas de repuestos).

A3 Controle el estado de las juntas y sustitúyalas si es necesario, usando repuestos originales del mismo tipo.

I

AVVERTENZA: verificare che non vi siano depositi di alcun genere all'interno della pompa in caso contrario rimuoverli con un panno umido.

A4 Provvedere al rimontaggio operando come rappresentato sulle relative tavole di parti di ricambio ed eseguire un tiraggio uniforme dei bulloni di fissaggio.

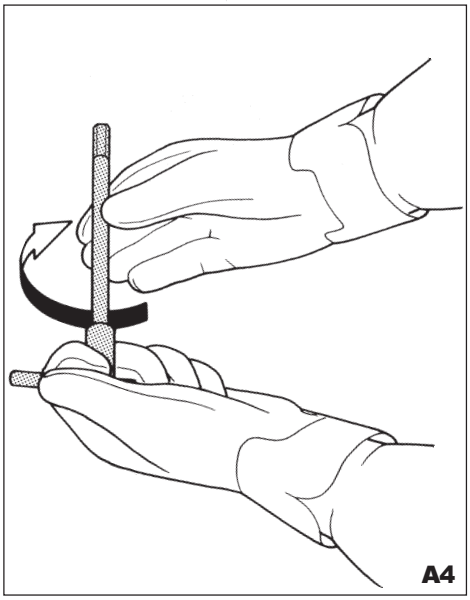
La pulizia e/o sostituzione delle sfere e sedi sfere è così terminata ed è possibile eseguire il riposizionamento e gli allacciamenti della pompa come trattato nei precedenti Capitoli.

GB

WARNING: *check that there are no deposits of any kind inside the pump, and if found remove them with a damp cloth.*

A4 *Reassemble by repeating the previous sequence in reverse order. Tighten the fixing bolts evenly.*

Cleaning and/or replacement of balls and ball seats finishes here. You can now reposition the pump and reconnect it as described in the previous sections.



F

AVERTISSEMENT: vérifier l'absence de tout type de dépôts à l'intérieur de la pompe et éventuellementles enlever à l'aide d'un chiffon humide.

A4 Remonter en suivant la démarche inverse de la dépose et serrer uniformément les boulons de fixation.

Le nettoyage et/ou le remplacement des billes et de leurs sièges est ainsi terminé. Remettre en place la pompe et la brancher en suivant la démarche indiquée aux chapitres précédents.

D

HINWEIS*: Prüfen, dass die Innenseiten der Pumpe frei von Ablagerungen sind. Andernfalls mit einem feuchten Tuch reinigen.*

A4 *In umgekehrter Reihenfolge wieder einbauen, dabei die Befestigungsbolzen gleichmäßig festziehen.*

Die Reinigung und/oder der Austausch von Kugeln und Kugelsitzen ist somit abgeschlossen und die Pumpe kann wieder positioniert und angeschlossen werden, wie in den vorstehenden Kapiteln beschrieben.

E

ADVERTENCIA: controle que no exista ningún tipo de sedimento dentro de la bomba, en caso contrario, remuévalos con un paño húmedo.

A4 Vuelva a montar todo en el orden inverso y ajuste uniformemente los bulones de fijación.

La limpieza y/o reemplazo de las bolas y sus asientos ha concluido. Puede volver a instalar la bomba y las correspondientes conexiones, como se indica en los Capítulos anteriores.

I B PULIZIA E SOSTITUZIONE DELLE MEMBRANE

Per il buon funzionamento della pompa oltre che per garantire i requisiti di sicurezza e tutela dal rischio di esplosione è indispensabile eseguire le verifiche, le pulizie e/o la sostituzione delle membrane secondo i tempi mostrati in tabella.

ATTENZIONE: le membrane (a contatto con il prodotto ed esterne) sono componenti altamente soggetti ad usura. La loro durata è fortemente influenzata dalle condizioni di impiego e dalle sollecitazioni chimiche e fisiche. Da test eseguiti su migliaia di pompe installate con prevalenza pari a 0 e con fluido a 18°C, la durata normale supera i 100.000.000 (cento milioni) di cicli. Per motivi di sicurezza negli ambienti con pericolo di esplosione si prescrive la loro sotituzione ogni 20.000.000 (venti milioni) di cicli.

INTERVENTO OBBLIGATORIO	TEMPIFICAZIONE INTERVENTO (n° cicli)		
	ogni 500.000	ogni 5 milioni	dopo 20 milioni
VERIFICA E PULIZIA INTERNA	●		
VERIFICA DELLE MEMBRANE	--	●	--
SOSTITUZIONE MEMBRANE	--	--	●

Per la sostituzione delle membrane operare come segue:

GB B *CLEANING AND REPLACING THE DIAPHRAGMS*

For good operation of the pump and to guarantee that all the safety and protection requirements against explosion risks have been taken, it is indispensable that the controls, cleaning and/or replacement of the diaphragms are carried out in accordance with the intervals shown in the table.

WARNING: the diaphragms (in contact with the product or the external ones) are highly subject to wear. Their duration is strongly affected by the conditions of use and by chemical and physical stress. Fields tests carried out on thousands of pumps installed with a head equal to 0 and with fluid at 18° C have shown that normal service like exceeds 100,000,000 (one hundred million) cycles. For safety reasons, in environments at risk of explosion, the diaphragms must be replaced every 20,000,000 (twenty million) cycles.

OBLIGATORY OPERATION	OPERATION TIME (nr. of cycles)		
	Every 500,000	Every 5 million	After 20 million
CONTROL AND INTERNAL CLEANING	●		
DIAPHRAGM CHECK	--	●	--
DIAPHRAGM REPLACEMENT	--	--	●

To replace product diaphragms proceed as follows:

F B NETTOYAGE ET REMPLACEMENT DES MEMBRANES

Afin d'assurer le bon fonctionnement de La pompe et de sauvegarder les conditions de sécurité et de protection contre le risque d'explosion vérifier, nettoyer et/ou remplacer les membranes conformément aux délais indiqués sur le tableau.

ATTENTION: les membranes (en contact avec le produit et les membranes externes) sont des pièces facilement sujettes à usure. Leur durée est fortement influencée par les conditions d'emploi et par les sollicitations chimiques et physiques. Des tests effectués sur des milliers de pompes installées avec une hauteur d'élévation de 0 et fluide à 18 °C indiquent que leur durée normale dépasse les 100.000.000 (cent millions de cycles. Cependant, dans les milieux à risque d'explosion on conseille leur remplacement tous les 20.000.000 (vingt millions) de cycles.

INTERVENTION OBLIGATOIRE	TEMPS DES OPERATIONS (n° cycles)		
	tous les 500.000	tous les 5 millions	après 20 millions
VÉRIFICATION ET NETTOYAGE INTERNE	●		
VÉRIFICATION DES MEMBRANES	--	●	--
REMPLACEMENT DES MEMBRANES	--	--	●

Pour remplacer les membranes produit suivre la marche ci-dessous:

D B *REINIGUNG UND AUSWECHSELN DER MEMBRANEN*

Zur Gewährleistung der einwandfreien Funktion der Pumpe und zur Sicherstellung der geforderten Sicherheits- und Explosionsschutzeigenschaften sind die Membranen nach den Zeitabständen laut Tabelle zu prüfen, zu reinigen und/oder und auszutauschen.

ACHTUNG: Die Membranen (im Kontakt mit dem Produkt sowie außerhalb) sind Verschleißteile: Die Haltbarkeit hängt in starkem Maße von den Einsatzbedingungen sowie von der chemischen und physikalischen Beanspruchung ab. Aus Tests an mehren Tausend installierten Pumpen mit einer Förderhöhe gleich 0 und einer Temperatur des Mediums von 18°C geht hervor, dass die Lebensdauer im Normalfall über 100.000.000 (einhundert Millionen) Zyklen liegt.. Aus Sicherheitsgründen ist die Membran bei Einsatz in explosionsgefährdeter Umgebung nach 20.000.000 (zwanzig Millionen) Zyklen auszuwechseln.

UNUMGÄNGLICHE MASSNAHME	EIN SATZ-ZEITABSTÄNDE (Anzahl Zyklen)		
	Alle 500.000	Alle 5.000.000	nach 20.000.000
PRÜFUNG UND REINIGUNG DER INNENFLÄCHEN	●	--	--
MEMBRAN-PRÜFUNG	--	●	--
MEMBRAN-AUSTAUSCH	--	--	●

Beim Auswechseln der Membranen wie folgt vorgehen:

E B LIMPIEZA Y SUSTITUCIÓN DE LAS MEMBRANAS

Para el correcto funcionamiento de la bomba y para garantizar los requisitos de seguridad y tutela del riesgo de explosión es indispensable efectuar controles, limpieza y/o reemplazo de las membranas según los tiempos indicados en la tabla.

ATENCIÓN: las membranas (en contacto con el producto y externas) son componentes altamente expuestos a desgaste; la duración de las mismas depende fundamentalmente de las condiciones de empleo y de las exigencias químicas y físicas. De los tests llevados a cabo sobre miles de bombas instaladas con prevalencia igual a 0 y con fluido a 18°C, resulta que la duración normal supera los 100.000.000 (cien millones) de ciclos. Por motivos de seguridad, en los ambientes donde existe peligro de explosión es necesario reemplazarlas cada 20.000.000 (veinte millones) de ciclos.

INTERVENCIÓN OBLIGATORIA	TIEMPOS MAXIMOS (n° de ciclos)		
	Cada 500.000	cada 5 millones	después de 20 mill.
CONTROL Y LIMPIEZA INTERNA	●	--	--
CONTROL DE LAS MEMBRANAS	--	●	--
REEMPLAZO DE LAS MEMBRANAS	--	--	●

Para reemplazar las membras hay que proceder del siguiente modo:

I

ATTENZIONE: I componenti dello scambiatore pneumatico, albero compreso, sono costruiti con materiali non specificamente resistenti ai prodotti chimici. In caso di rottura delle membrane, se vengono a contatto con il fluido, provvedere alla loro completa sostituzione.

B1 Solo per la pompa CUBIC 15 è necessario smontare i collettori di aspirazione e mandata rimuovendo gli elementi di fissaggio.

GB

WARNING: The components of the pneumatic exchanger, including the shaft, are made from materials that are not specifically resistant to chemicals. Should the diaphragms break and the components come into contact with the fluid, replace them completely.

B1 *Only in the case of Cubic 15 pump, disassemble intake and delivery manifolds by removing fixing elements.*

F

ATTENTION: Les composants de l'échangeur pneumatique, y compris l'arbre, sont construits avec des matériaux qui ne résistent pas spécifiqueme aux produits chimiques. S'ils entrent en contact avec le fluide, en cas de rupture des membranes, les remplacer complètement.

B1 Uniquement dans le cas de la pompe Cubic 15, démonter les collecteurs d'aspiration et de refoulement en retirant les éléments de fixation.

D

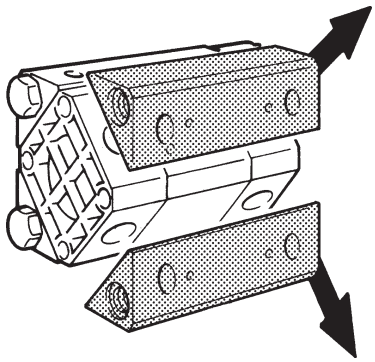
ACHTUNG: Die Bestandteile des Luftaustauschers, einschließlich der Welle, sind aus Werkstoffen, die nicht speziell chemikalienbeständig sind. Wenn diese Teile bei einem Membranriss mit der Flüssigkeit in Kontakt kommen, sind sie grundsätzlich auszuwechseln.

B1 *Nur bei der Pumpe CUBIC 15 ist es notwending, nach Entfernen der Befestigungselemente die Ansaug- und Auslasskollektoren auszubauen.*

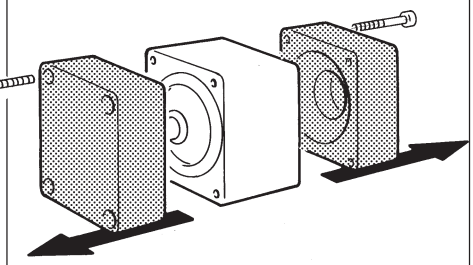
E

ATENCIÓN: Las piezas del intercambiador neumático, eje incluido, están fabricadas con materiales que no son específicamente resistentes a los productos químicos. Si dichas piezas entran en contacto con el fluido, debido a la rotura de las membranas, deberá reemplazar completamente estas piezas.

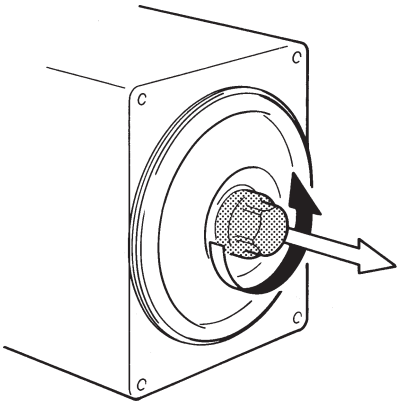
B1 Sólo en el caso de la bomba CUBIC 15 es necesario desmontar los colectores de aspiración y descarga sacando los elementos de fijación.



B1



B3



B4

ATTENZIONE: l'utilizzatore deve verificare periodicamente l'assenza di depositi di polveri sulle superfici interne ed eventualmente effettuare un'accurata pulizia con un panno umido.

B2 Rimuovere eventuali depositi dalle superfici interne con un panno inumidito.

B3 Smontare i due corpi pompa rimuovendo le viti di fissaggio.

B4 Rimuovere il piattello esterno di bloccaggio membrane di entrambi i circuiti.

WARNING: Periodic controls must be made to ensure that there are no deposits of powder on the internal surfaces and, if necessary, they must be cleaned with a damp cloth.

B2 *Remove any deposits on the internal surfaces with a damp cloth.*

B3 *Disassemble the two pump casings by removing the fixing screws.*

B4 *Remove the external diaphragm locking plate from both circuits.*

ATTENTION l'utilisateur doit vérifier périodiquement l'absence de dépôts de poussières sur les surfaces internes et éventuellement effectuer un nettoyage soigneux à l'aide d'un chiffon humide.

B2 Enlever les éventuels dépôts des surfaces internes à l'aide d'un chiffon humide.

B3 Démonter les deux corps de la pompe et retirer les vis de fixation.

B4 Retirer le plateau extérieur de blocage des membranes dans les deux circuits.

ACHTUNG: Der Betreiber hat regelmäßig den Staub an den Innenseiten mit einem feuchten Tuch zu entfernen.

B2 *Eventuelle Ablagerungen an den Innenseiten mit einem feuchten Tuch entfernen.*

B3 *Die Befestigungsschrauben lösen und die beiden Pumpenkörper herausnehmen.*

B4 *Die äußere Befestigungsplatte der Membranen an beiden Leitungskreisen entfernen.*

ATENCIÓN: el operador debe controlar periódicamente que no existan sedimentos de polvos en las superficies internas y, eventualmente, limpiar profundamente con un paño húmedo.

B2 Remueva eventuales sedimentos de las superficies internas con un paño húmedo.

B3 Desmonte los dos cuerpos de la bomba sacando los tornillos de fijación.

B4 Quite de ambos circuitos el platillo externo que bloquea las membranas.

I

B5 Verificare lo stato e/o sostituire le membrane su entrambi i lati della pompa utilizzando parti di ricambio ORIGINALI DELLO STESSO TIPO.

AVVERTENZA: verificare che non vi siano depositi di alcun genere all'interno della pompa, in caso contrario provvedere.

B6 Provvedere al rimontaggio della pompa operando nell'ordine inverso ed eseguire un tiraggio uniforme dei bulloni di fissaggio.

GB

B5 *Check and/or replace the diaphragms on both sides of the pump with original spare parts of the same type.*

WARNING: ascertain that the inner part of the pump is free from all types of deposits,and if they are present proceed with their removal.

B6 *Reassemble the pump following the disassembly sequence described earlier in reverse order. Tighten the fixing bolts evenly.*

F

B5 Vérifier l'état des membranes des deux côtés de la pompe et/ou les remplacer par des pièces de rechange D'ORIGINE DU MÊME TYPE

ATTENTION: s'assurer qu'il n'y ait aucun genre de dépôt à l'intérieur de la pompe. En cas contraire, l'enlever.

B6 Remonter la pompe en suivant la marche inverse de la dépose et serrer uniformément les boulons de fixation.

D

B5 *Den Zustand der Membranen prüfen und/oder die Membranen an beiden Seiten der Pumpe durch Originalersatzteile des gleichen Typs ersetzen.*

WARNUNG: Sicherstellen, dass keine Ablagerungen in der Pumpe vorliegen, andernfalls entsprechende Maßnahmen greifen.

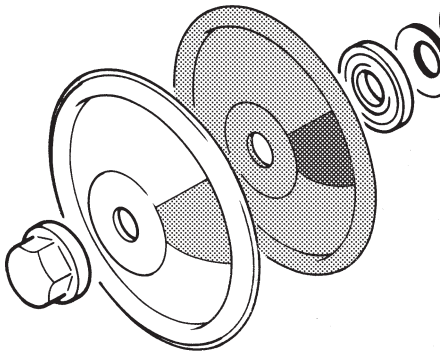
B6 *Die Pumpe wieder montieren, dabei in umgekehrter Reihenfolge vorgehen und die Befestigungsbolzen gleichmäßig festziehen.*

E

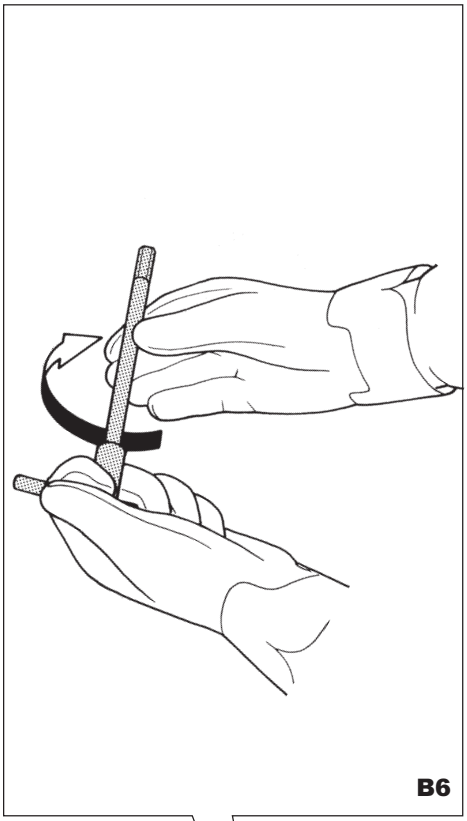
B5 Controle el estado y/o reemplace las membranas, de ambos lados de la bomba, utilizando piezas de repuesto ORIGINALES DEL MISMO TIPO.

ADVERTENCIA: verifique que no exista ningún tipo de sedimento en el interior de la bomba, de lo contrario, remuévalo.

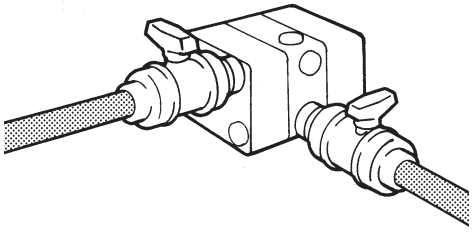
B6 Vuelva a montar la bomba en orden inverso y ajuste uniformemente los bulones de fijación.



B5



B6



ATTENZIONE: nel caso la pompa debba essere rispedita al costruttore o ad un centro di assistenza deve essere preventivamente svuotata dal prodotto ed opportunemente lavata e trattata prima della spedizione.

La sostituzione delle membrane è così terminata ed è così possibile eseguire il riposizionamento e gli allacciamenti della pompa come trattato ai precedenti Capitoli.

WARNING: Should the pump be returned to the manufacturer or to a service center, you must first empty it out completely. If toxic, noxious or other types of dangerous products have been used, the pump must be suitably treated and washed before it is sent.

Replacing the diaphragms finishes here. You can now reposition the pump and reconnect it as described in the previous sections.

ATTENTION: si vous devez expédier la pompe au constructeur ou dans un service après-vente, une vidange préalable du produit s'impose. En cas de produits toxiques, nocifs ou dangereux pour la santé, la pompe doit être opportunément traitée et lavée avant son expédition.

Le remplacement des membranes est ainsi terminé, vous pouvez ainsi mettre en place la pompe et la brancher comme illustré dans les chapitres précédents.

ACHTUNG: Wenn die Pumpe an den Hersteller oder an den Kundendienst geschickt werden soll, ist sie vorher zu entleeren und vor dem Versand entsprechend zu reinigen und zu behandeln.

Der Austausch der Membranen ist somit beendet und die Pumpe kann wieder angeschlossen werden, wie in den vorstehenden Kapiteln beschrieben.

ATENCIÓN: en caso de que la bomba deba enviarse al Fabricante o a un centro de asistencia técnica, deberá vaciarla del producto, lavarla y tratarla oportunamente antes del envío.

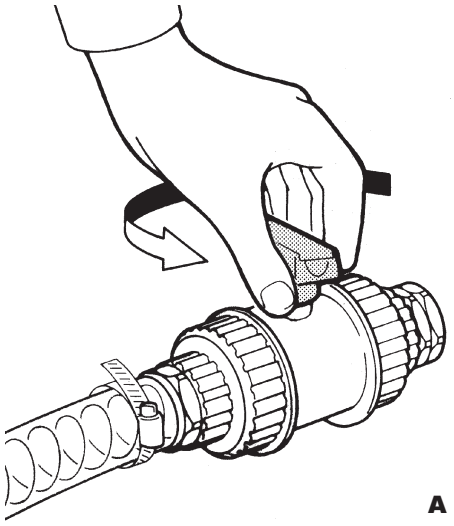
Concluye así el reemplazo de las membranas. Puede volver a instalar la bomba y las correspondientes conexiones, como se indica en los Capítulos anteriores.

I MANUTENZIONE DEL CIRCUITO ARIA

ATTENZIONE: prima di intervenire sulla pompa e/o prime di eseguire interventi di manutenzione o riparazione bisogna:

A- scaricare il prodotto che si sta pompando e chiudere le valvole manuali di intercettazione prodotto (aspirazione e mandata)

B- far circolare un fluido di lavaggio idoneo non è infiammabile, dopodichè scaricare quest'ultimo e chiudere la valvola di intercettazione prodotto.



A

C- sezionare l'alimentazione dell'aria mediante l'apposita valvola a 3 vie ed assicurarsi che non vi siano pressioni residue;

D- sezionare l'alimentazione dell'aria a monte;

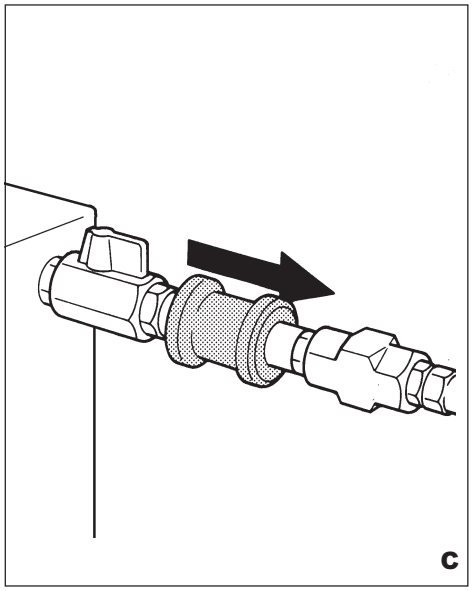
E- munirsi di idonee protezioni individuali prima di intervenire (maschere facciali, guanti, scarpe chiuse, grembiuli ecc.): PERICOLO DI EIEZIONE DEL FLUIDO IN PRESSIONE.

GB *AIR CIRCUIT MAINTENANCE*

WARNING: before intervening on the pump and/or before performing any maintenance or repair, you must:

A- Discharge the product that is being pumped and close the manual on-off valves (both on the intake and delivery sides).

B- Circulate a suitable, non-flammable washing fluid then drain it out and close the product shut-off valve.



C

C- Shut-off the air supply using the relevant three-way valve whilst making sure that no residual pressure subsists;

D- Shut-off air supply upstream;

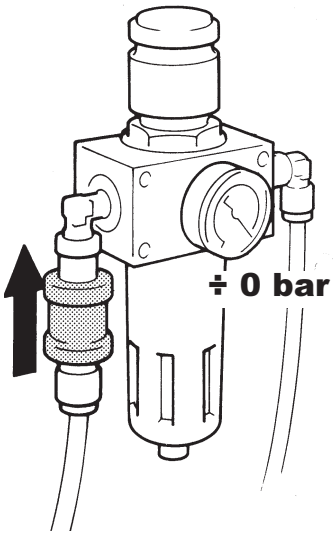
E- Wear suitable individual protective devices before intervening: goggles/masks, gloves, closed shoes, aprons and others): DANGER OF EJECTION OF FLUID UNDER PRESSURE.

F MAINTENANCE DU CIRCUIT DE L'AIR

ATTENTION: avant d'intervenir sur la pompe et/ou avant toute maintenance et réparation suivre la marche ci-dessous:

A- vidanger le produit que vous êtes en train de pomper et fermer les soupapes manuelles de captage du produit (aspiration et refoulement);

B - Faire circuler un fluide de lavage approprié qui ne soit pas inflammable, ensuite le vidanger et fermer la soupape d'arrêt du produit.



D

C - sectionner l'alimentation de l'air en intervenant sur la soupape à 3 voies et s'assurer qu'il n'y a pas de pressions résiduelles dans la pompe.

D- sectionner l'alimentation de l'air en haut;

E- passer des protections individuelles adéquates avant toute intervention (masques, gants, chaussures montantes, tabliers, etc.): DANGER DE SORTIE DU FLUIDE SOUS PRESSION.

D *WARTUNG DES LUFTKREISES*

ACHTUNG: Vor Eingriffen an der Pumpe und/oder vor der Ausführung von Wartungs- und Reparaturarbeiten:

A. das Produkt, das gepumpt wird, ablassen und die von Hand zu betätigenden Absperrventile für das Produkt (Ansaugung und Auslass) schließen.

B ein geeignetes, nicht brennbares flüssiges Reinigungsmittel zirkulieren lassen, anschließend ablassen und das Produktabsperrventil schließen.

E

C. die Luftzufuhr durch das entsprechende 3- Wege-Ventil absperren und sicherstellen, dass kein Restdruck vorhanden ist;

D. die Luftzufuhr vor der Pumpe absperren;

E. Vor Beginn der Arbeit die persönliche Schutzausrüstung anlegen (Schutzmasken, Handschuhe, geschlossene Schuhe, Schürzen usw.): Schuhe, Schürzen usw.): UNTER DRUCK STEHENDE FLÜSSIGKEIT KANN AUSSPRITZEN.

E MANTENIMIENTO DEL CIRCUITO DE AIRE

ATENCIÓN: antes de intervenir sobre la bomba y/o realizar operaciones de mantenimiento o reparación es necesario que:

A Descargue el producto que se está bombeando y cierre las válvulas manuales de interceptación del producto (aspiración e impulsión).

B Haga circular un fluido de lavado idóneo, no inflamable, sucesivamente, descárguelo y cierre la válvula de interceptación del producto.

C Seccione la alimentación del aire mediante la correspondiente válvula de 3 vías y verifique que no existan presiones residuales.

D interrumpir la alimentación del aire aguas arriba.

E Utilice las adecuadas protecciones individuales antes de intervenir (máscaras protectora para la cara, guantes, calzado cerrado, delantales, etc.): PELIGRO DE PÉRDIDAS DE FLUIDO BAJO PRESION.

I

ATTENZIONE: prima di scollegare il tubo di alimentazione dell'aria o il raccordo provvedere alla pulizia esterna delle superfici della pompa. Prima di riavviare la pompa assicurarsi in tutti i casi che non sia entrata polvere all'interno del distributore pneumatico.

1 Scollegare i tubi di aspirazione e mandata del fluido della pompa.

2 Scollegare il tubo di alimentazione dell'aria compressa dalla pompa.

3 Provvedere allo smontaggio e alla rimozione della pompa dal luogo di installazione.

NOTA: avvalersi della relativa tavola di parti di ricambio per le sequenze di smontaggio e rimontaggio della pompa per gli interventi sotto descritti.

GB

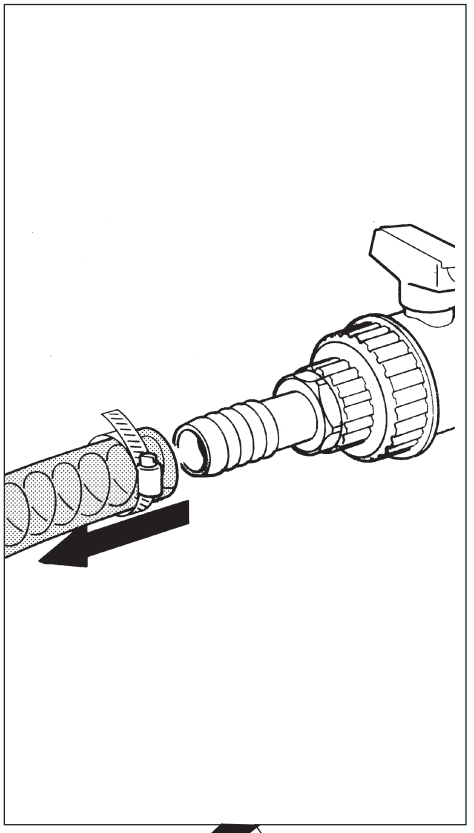
WARNING: Before removing the air supply pipe or fitting, clean the external surfaces of the pump. Before restarting the pump, ensure that no powder has entered the pneumatic distributor.

1 *Disconnect the fluid intake and delivery hoses from the pump;*

2 *Disconnect the compressed air piping from the pump.*

3 *Disassemble and remove the pump from its place of installation.*

REMARK*: Refer to the relevant spare parts table for assembly and disassembly order when carrying out these operations.*



F

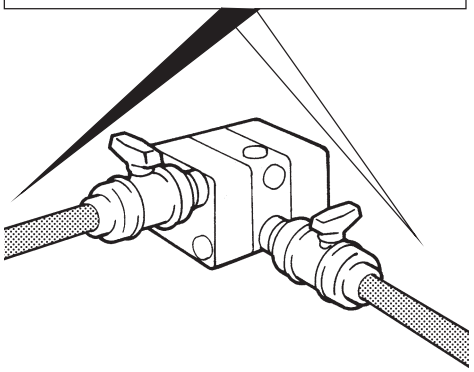
ATTENTION: avant de débrancher le tuyau d'alimentation de l'air ou le raccord, nettoyer les surfaces externes de la pompe. Avant de redémarrer la pompe, toujours s'assurer qu'il n'est pas entré de poussière dans le distributeur pneumatique.

1 Débrancher les tuyaux d'aspiration et de refoulement du fluide de la pompe.

2 Débrancher le tuyau d'alimentation de l'air comprimé de la pompe.

3 Démonter et enlever la pompe de son site d'installation.

NOTE: Consulter le tableau des pièces de rechange pour les séquences de dépose et de remontage de la pompe en vue des opérations décrites ci-dessus.



D

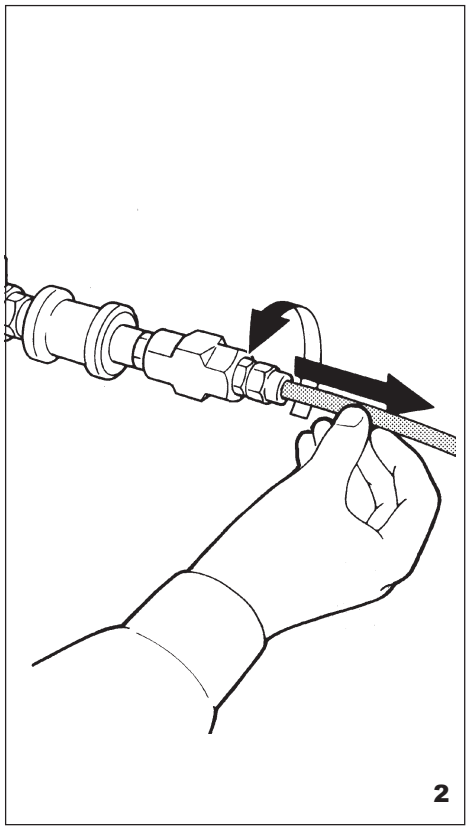
ACHTUNG: Vor dem Abklemmen des Luftschlauchs oder des Anschlusses die Außenseiten der Pumpe reinigen. In jedem Fall vor dem erneuten Starten der Pumpe prüfen, dass kein Staub in den Druckluftverteiler eingedrungen ist.

1. *Die Ansaug- und Auslassleitungen für die Flüssigkeit abklemmen.*

2. *Die Leitung für die Druckluftzufuhr von der Pumpe abklemmen.*

3. *Den Ausbau und das Entfernen der Pumpe.*

ANM*.: Bei den nachstehend beschriebenen Eingriffe bei der Aus- und Einbaufolge der Pumpe die entsprechende Ersatzteiltafel beachten.*



2

E

ATENCIÓN: antes de desconectar el tubo de alimentación del aire o el empalme proceda a la limpieza externa de las superficies de la bomba. Antes de poner en marcha la bomba verifique siempre que no haya entrado polvo en el distribuidor neumático.

1. Desconecte de la bomba los tubos de aspiración e impulsión del fluido.

2. Desconecte de la bomba el tubo de alimentación del aire comprimido.

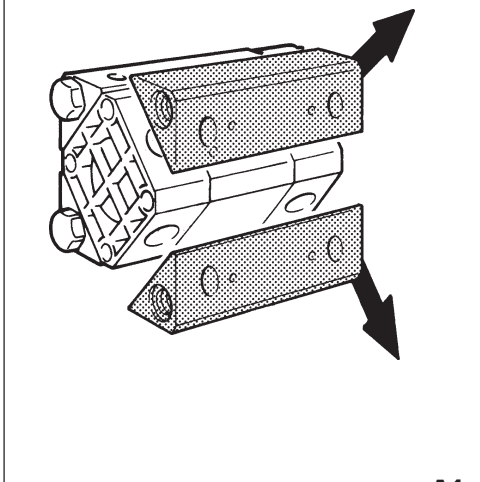
3. Desmontar y retirar la bomba del lugar donde estaba montada.

NOTA: para las operaciones sucesivamente descritas, utilice la correspondiente tabla de piezas de repuesto y las secuencias de desmontaje y nuevo montaje de la bomba.

I A SOSTITUZIONE DELLO SCAMBIATORE PNEUMATICO

Per la sostituzione dello scambiatore pneumatico della pompa bisogna:

ATTENZIONE: nel caso la pompa debba essere rispedita al costruttore o ad un centro di assistenza deve essere preventivamente svuotata del prodotto. Nel caso di prodotti tossici, nocivi o pericolosi per la salute la pompa deve essere opportunamente trattata e lavata prima della spedizione.



A1

A1 Smontare i collettori di aspirazione e mandata rimuovendo gli elementi di fissaggio.

A2 Smontare i due corpi pompa rimuovendo le viti di fissaggio.

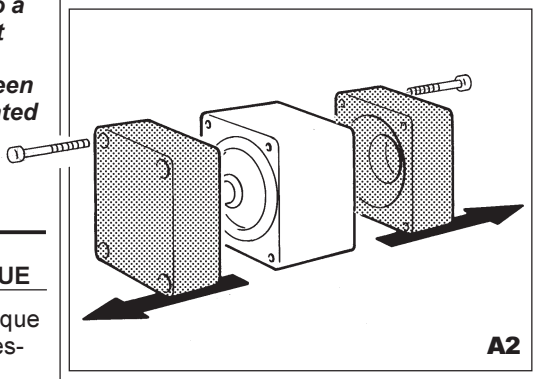
A3 Rimuovere il piattello esterno di bloccaggio membrane di entrambi i circuiti.

A4 Sfilare le membrane di entrambi i lati della pompa.

GB A *REPLACING PNEUMATIC EXCHANGER*

To replace the pneumatic exchanger you must:

WARNING: Should the pump be returned to the manufacturer or to a service center, you must empty it out completely. If toxic, noxious or other types of dangerous products have been used, the pump must be suitably treated and washed before it is sent.



A2

A1 *Disassemble the intake and delivery manifolds by removing their fixing elements.*

A2 *Disassemble the two pump casings by removing the relevant fixing screws.*

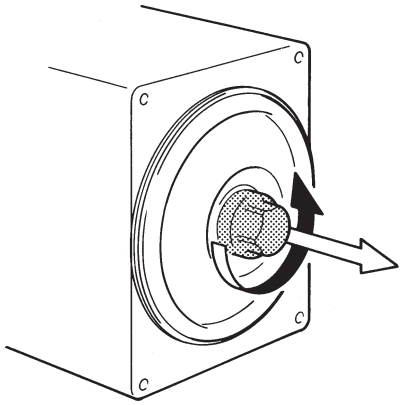
A3 *Remove the external diaphragm locking plate from both the circuits.*

A4 *Remove the diaphragms from both sides of the pump.*

F A REMPLACEMENT DE L'ECHANGEUR PNEUMATIQUE

Pour remplacer l'échangeur pneumatique de la pompe suivre la dé marche ci-dessous:

ATTENTION: si vous devez expédier la pompe au constructeur ou dans un service après-vente, une vidange préalable du produit s'impose. En cas de produits toxiques, nocifs ou dangereux pour la santé, la pompe doit être opportunément traitée et lavée avant son expédition.



A3

A1 Démonter les collecteurs d'aspiration et de refoulement en retirant les éléments de fixation.

A2 Démonter les deux corps de la pompe et retirer les vis de fixation.

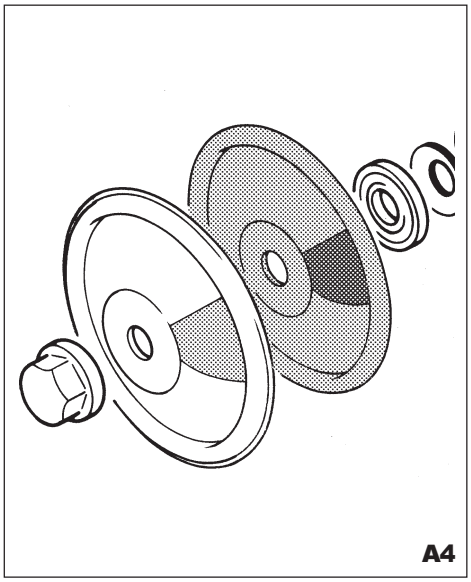
A3 Retirer le plateau extérieur de blocage des membranes dans les deux circuits.

A4 Dégager les membranes des deux côtés de la pompe.

D A *WECHSEL DES DRUCKLUFTAUSTAUSCHERS*

Zum Auswechseln des Druckluftaustauschers der Pumpe:

ACHTUNG: Wenn die Pumpe an den Hersteller oder an den Kundendienst geschickt werden soll, ist sie vorher zu entleeren. Falls giftige, gesundheitsschädliche oder gefährliche Flüssigkeiten verarbeitet wurden, ist die Pumpe vor dem Versand zu reinigen und entsprechend zu sanieren.



A4

A1 *Befestigungselemente entfernen und die Ansaug- und Auslasskollektoren ausbauen;*

A2 *Befestigungsschrauben lösen und die beiden Pumpenkörper ausbauen;*

A3 *Die äußere Befestigungsplatte der Membranen an beiden Leitungskreisen entfernen;*

A4 *die Membranen an beiden Seiten der Pumpe herausziehen;*

E A REEMPLAZO DEL INTERCAMBIADOR NEUMATICO

Para reemplazar el intercambiador neumático de la bomba hay que:

ATENCIÓN: en caso de que la bomba deba enviarse al Fabricante o a un centro de asistencia técnica, deberá vaciar previamente el producto del circuito. Si se trata de productos tóxicos, nocivos o peligrosos para la salud, la bomba deberá ser tratada y lavada antes del envío.

A1 Desmonte los colectores de aspiración e impulsión sacando los elementos de fijación.

A2 Desmonte los dos cuerpos de la bomba sacando los tornillos de fijación.

A3 Quite de ambos circuitos el platillo exterior que bloquea las membranas.

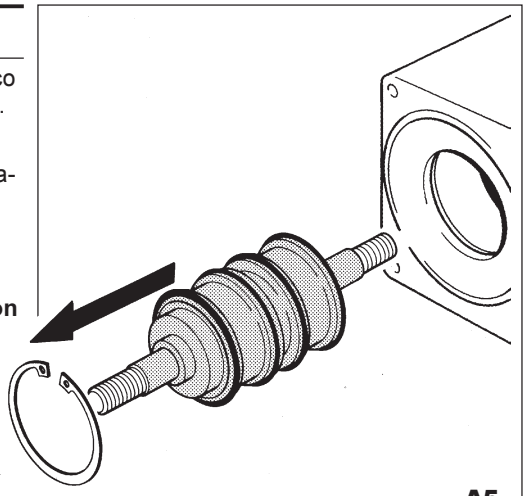
A4 Quite las membranas de ambos lados de la bomba.

I

A5 Smontare lo scambiatore pneumatico rimuovendo gli elementi di fissaggio.

A6 Sostituire lo scambiatore e l'albero di collegamento con un ricambio originale con le medesime caratteristiche.

ATTENZIONE: gli scambiatori pneumatici non devono essere aperti per evitare un riassemblaggio non corretto e conseguente malfunzionamento della pompa.



A5

A7 Provvedere al rimontaggio della pompa operando nell'ordine inverso ed eseguire un tiraggio uniforme delle viti di fissaggio.

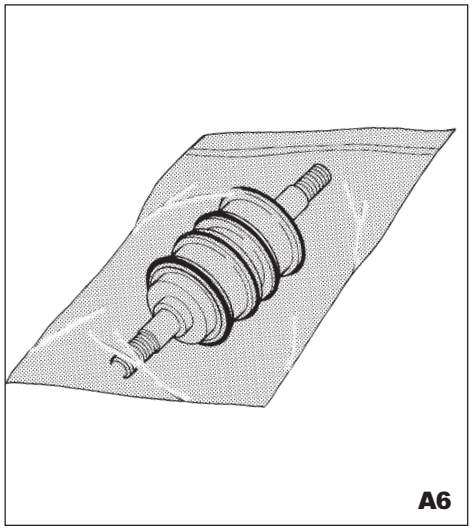
La sostituzione dello scambiatore pneumatico è così terminata ed è così possibile eseguire il riposizionamento e gli allacciamenti della pompa come trattato ai precedenti Capitoli.

GB

A5 *Disassemble the pneumatic exchanger by removing the relevant fixing elements.*

A6 *Replace the exchanger and the connection shaft with original spare parts having the same characteristics.*

WARNING
To avoid incorrect reassembly and subseguent malfunction of the pump the air exchargers must not be open.



A6

A7 *Reassemble the pump according to the previously described sequence but in reverse order and tighten the fixing bolts evenly.*

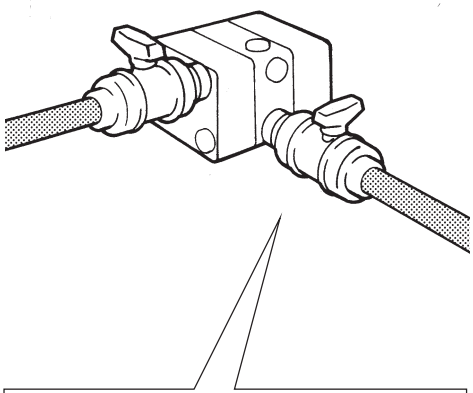
Replacement of the pneumatic exchanger finishes here. You can now reposition the pump and reconnect it as described in the previous sections.

F

A5 Démonter l'échangeur pneumatique en retirant les éléments de fixation.

A6 Remplacer l'échangeur et l'arbre de liaison avec une pièce de rechange d'origine possédant les mêmes caractéristiques

ATTENTION
Les échangeurs pneumatiques ne doveint pas être ouverts afin d'éviter de les remonter incorrectement ce qui peut entraî ner un dysfonctionnement de la pompe.



A7

A7 Remonter la pompe en suivant la marche inverse de la dépose et serrer uniformément les boulons de fixation.

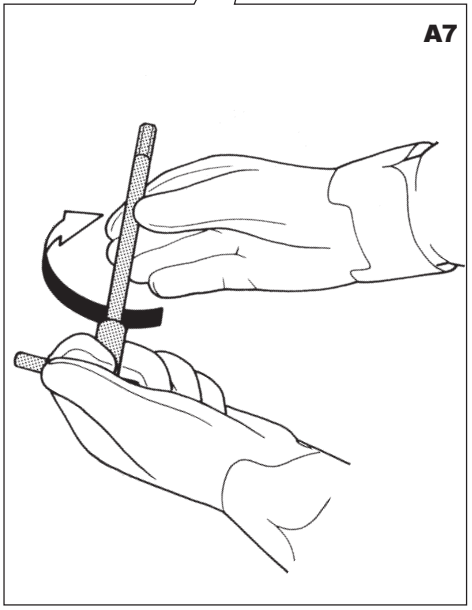
Le remplacement de l'échangeur est terminé, vous pouvez ainsi mettre en place la pompe et la brancher comme illustré dans les chapitres précédents.

D

A5 *Befestigungselemente lockern und den Druckluftaustauscher herausnehmen;*

A6 *Den Tauscher und die Anschlusswelle durch ein Originalersatzteil mit den gleichen Eigenschaften ersetzen.*

ACHTUNG: um ein nicht korrektes Zusammensetzen und folglich einen nicht einwandfreien Betrieb der Pumpe zu vermeiden, dürfen die Druckluftaustauscher nicht geöffnet werden.



A7

A7 *Pumpe in umgekehrter Reihenfolge wieder zusammenbauen und die Befestigungsbolzen gleichmäßig festziehen.*

Der Wechsel des Druckluftaustauschers ist somit beendet und es ist möglich, die Positionierung und Anschlüsse der Pumpe wie in den vorstehenden Kapiteln erwähnt durchzuführen.

E

A5 Desmontar el permutador neumático sacando los elementos de fijación.

A6 Reemplazar con un repuesto original de iguales características el intercambiador y el eje de conexión.

ATENCION: los intercambiadores neumáticos no se tienen que abrir para evitar el ensamblaje incorrecto y la consiguiente falla en el funcionamiento de la bomba.

A7Vuelva a montar la bomba operando en el orden inverso y ajuste uniformemente los bulones de fijación.

Se ha concluido así el reemplazo del intercambiador neumático. Se puede volver a posicionar la bomba y realizar las correspondientes conexiones, tal como se explica en los capítulos anteriores.

I RICERCA GUASTI

Le seguenti indicazioni sono unicamente riservate a tecnici di manutenzione qualificati ed autorizzati.
In caso di anomalia e per porre rimedio a malfunzionamenti avvalersi delle seguenti indicazioni per individuare l'anomalia.

ATTENZIONE: per qualsiasi intervento di maggiore entità contattare il servizio di ASSISTENZA del Costruttore; i nostri tecnici VI verranno in aiuto nel più breve tempo possibile.

GB *TROUBLESHOOTING*

The following instructions are intended excluvively for authorised skilled maintenance engineers. In event of abnormal behaviour and in orer to fix faults, please refer to the following trobleshooting instructions.

WARNING: For more serious problems, we strongly oraccomend that you contact the DEBEM SERVICE DEPARTMENT; our engineers will provide you assistance as quickly as possible.

F RECHERCHE DES PANNES

Les indications suivantes sont uniquement réservées aux techniciens de maintenance qualifiés et autorisés.
En cas d'anomalie et pour trouver une solution aux dysfonctionnements, suivre les indications ci-dessous pour identifier l'anomalie.

ATTENTION: pour toute intervention d'importance supérieure contacter le service d'ASSISTANCE DEBEM; nos techniciens vous aiderons dans le plus bref délai possible.

D *FEHLERSUCHE*

Die nachstehenden Anweisungen sind ausschließlich qualifizierten und autorisierten Wartungstechnikern vorbehalten.
Bei Betriebsstörungen die nachstehenden Anweisungen beachten, um die Fehler festzustellen und entsprechend eingreifen zu können.

ACHTUNG: Bei allen Eingriffen, die über die unten beschriebenen Arbeiten hinaus gehen, den Kundendienst der DEBEM benachrichtigen; unsere Techniker werden Ihnen innerhalb kurzer Zeit helfen.

E BUSQUEDA DE FALLAS

Las siguientes indicaciones estàn solo reservadas a los técnicos de manutención cualificados y autorizados.
En caso de anomalías y para remediar los malfuncionamientos, seguir las siguientes indicaciones a los fines de individuar la anomalía.

ATENCIÓN: por cualquier intervención de mayor entidad contáctar con el servicio de ASISTENCIA DEBEM; nuestros técnicos os ayudarán apenan posible.

I DIFETTO	POSSIBILE CAUSA	SUGGERIMENTO
1 La pompa non si avvia.	**1.1** Circuito senza aria. **1.2** Insufficienza di pressione dell'aria. **1.3** Insufficienza di portata aria. **1.4** Valvola di comando danneggiata. **1.5** Mandata o aspirazione della pompa chiusa. **1.6** Scambiatore pneumatico pompa danneggiato. **1.7** Membrana rotta.	**1.1a** Controllare il circuito, i rubinetti e gli allacciamenti. **1.2a** Regolare la pressione sull'apposito riduttore. **1.3a** Controllare che tubi e accessori abbiano passaggi adeguati **1.4a** Verificare e sostituire. **1.5a** Distaccare i tubi di mandata e di aspirazione e verificare se la pompa parte. **1.6a** Sostituire lo scambiatore; controllare se c'è ghiaccio sullo scarico dell'aria. Nel caso provvedere. Vedi paragrafo alimentazione aria. **1.7a** Controllare se esce aria dal tubo di mandata prodotto; nel caso sostituire la membrana.

GB *PROBLEM*	*POSSIBLE SOURCE*	*ADVICE*
1. The pump does not start	***1.1*** *No air in the circuit* ***1.2*** *Insufficient air pressure* ***1.3*** *Insufficient air flow rate* ***1.4*** *Damaged control valve* ***1.5*** *Pump intake or delivery closed* ***1.6*** *Pneumatic exchanger damaged* ***1.7*** *Broken diaphragm*	***1.1a*** *Check circuit, valves and connections* ***1.2a*** *Adjust pressure on the relevant reducer* ***1.3a*** *Check that piping and accessories have suitable passage* ***1 4a*** *Check and replace* ***1.5a*** *Disconnect intake and delivery hoses and check if the pumps starts* ***1.6a*** *Replace exchanger; check whether the air discharge is obstructed by ice. If so, clear it. See air supply paragraph.* ***1.7a*** *Check if any air comes out from the product delivery pipe. If so, replace diaphragm.*

F DEFAUT	CAUSE POSSIBLE	CONSEILS
1 La pompe ne démarre pas.	**1.1** Circuit sans air **1.2** Pression de l'air insuffisante **1.3** Débit d'air insuffisant. **1.4** Soupape de commande endommagée. **1.5** Refoulement ou aspiration de la pompe coupés. **1.6** Echangeur pneumatique de la pompe endommagé. **1.7** Membrane cassée.	**1.1a** Contrôler le circuit, les robinets et les branchements. **1.2a** Régler la pression sur le réducteur prévu à cet effet. **1.3a** Contrôler que les passages des tuyaux et des accessoires sont adaptés. **1.4a** Vérifier et remplacer. **1.5a** Déposer les tuyaux de refoulement et d'aspiration et vérifier si la pompe s'amorce. **1.6a** Remplacer l'échangeur; contrôler la présence de glace sur la sortie de l'air. Faire le nécessaire s'il y a lieu. Voir le paragraphe alimentation air. **1.7a** Contrôler si de l'air sort du tuyau de refoulement du produit; remplacer la membrane s'il y a lieu.

D *FEHLER*	*MÖGLICHE URSACHE*	*EMPFEHLUNGEN*
1. Pumpe startet nicht.	***1.1*** *Keine Luft im Leitungskreis.* ***1.2*** *Luftdruck unzureichend.* ***1.3*** *Luftdurchfluss unzureichend.* ***1.4*** *Steuerventil beschädigt* ***1.5*** *Druck- oder Saugleitung der Pumpe geschlossen.* ***1.6*** *Druckluftaustauscher Pumpe beschädigt.* ***1.7*** *Membrane gerissen.*	***1.1a*** *Kreis, Hähne und Anschlüsse kontrollieren* ***1.2a*** *Druck an dem entsprechenden Reduzierer regulieren* ***1.3a*** *Prüfen, ob Rohre und Zubehör die geeigneten Durchlässe haben* ***1.4a*** *Kontrollieren und Austauschen* ***1.5a*** *Auslass- und Ansaugleitungen lösen und sehen, ob die Pumpe startet* ***1.6a*** *Austauscher wechseln; prüfen, ob Eis am Luftauslass ist. Falls ja, entfernen. S. Abschn. Luftzufuhr.* ***1.7a*** *Kontrollieren, ob Luft aus dem Produktablassrohr austritt; falls ja, die Membranen ausstauschen.*

E DEFECTO	POSIBLE CAUSA	SUGERENCIA
1 La bomba no funciona.	**1.1** Circuito sin aire. **1.2** Presión del aire insuficiente. **1.3** Volumen del aire insuficiente. **1.4** Válvula de mando averiada. **1.5** Impulsión o aspiración de la bomba cerrada. **1.6** Permutador neumático de la bomba averiado. **1.7** Membrana rota.	**1.1a** Controlar el circuito, las llaves y las conexiones. **1.2a** Regular la presión en el correspondiente reductor. **1.3a** Controlar que los tubos y accesorios tengan las dimensiones adecuadas. **1.4a** Controlar y reemplace. **1.5a** Desconecte los tubos de impulsiión y aspiración, verifique si la bomba arranca. **1.6a** Reemplace el permutador; controle la existencia de hiela en descarga del aire. Si es así, proceda como indica el párrafo sobra la alimentación del aire. **1.7a** Verifique si sale aire del tubo de impulsión del producto; si es necesario, sustituja la membrana.

I DIFETTO	POSSIBILE CAUSA	SUGGERIMENTO
2 La pompa funziona ma non pompa.	**2.1** Le sfere non chiudono. **2.2** Altezza di aspirazione troppo elevata. **2.3** Fluido troppo viscoso. **2.4** Aspirazione otturata.	**2.1a** Smontare i collettori e pulire le sedi o sostituire le sfere e le sedi. **2.2a** Ridurre l'altezza di aspirazione. **2.3a** Installare tubi maggiorati specie in aspirazione e diminuire i cicli della pompa. **2.4a** Controllare e pulire.

GB *DEFECT*	*POSSIBLE SOURCE*	*ADVICE*
2. The pump runs but does not pump	***2.1*** *The balls do not close.* ***2.2*** *Intake too high* ***2.3*** *Fluid is too viscous.* ***2.4*** *Intake side is obstructed.*	***2.1a*** *Disassemble manifolds and clean ball seat or replace both balls and their seats* ***2.2a*** *Reduce intake height* ***2.3a*** *Install larger piping especially on the intake side and decrease pump cycles* ***2.4a*** *Check and clean.*

F DEFAUT	CAUSE POSSIBLE	CONSEILS
2 La pompe fonctionne mais elle ne pompe pas.	**2.1** Les billes ne ferment pas. **2.2** Hauteur d'aspiration trop élevée. **2.3** Fluide trop visqueux. **2.4** Aspiration bouchée.	**2.1a** Démonter les collecteurs et nettoyer les sièges ou remplacer les billes et leurs sièges. **2.2a** Réduire la hauteur d'aspiration. **2.3a** Installer des tuyaux majorés en particulier en aspiration et diminuer les cycles de la pompe. **2.4a** Contrôler et nettoyer.

D *FEHLER*	*MÖGLICHE URSACHE*	*EMPFEHLUNGEN*
2. Pumpe läuft, pumpt aber nicht	***2.1*** *Kugeln schließen nicht.* ***2.2*** *Ansaughöhe ist zu hoch* ***2.3*** *Flüssigkeit von zu starker Viskosität* ***2.4*** *Saugleitung verstopft.*	***2.1a*** *Kollektoren ausbauen und Sitze reinigen oder Kugeln und Sitze austauschen* ***2.2a*** *Ansaughöhe verringern* ***2.3a*** *Grössere Rohre installieren, besonders an der Ansaugung, und die Pumpenzyklen verringern* ***2.4a*** *Kontrollieren und reinigen*

E DEFECTO	POSIBLE CAUSA	SUGERENCIA
2 La bomba funciona pero no bombea	**2.1** Las esferas no cierran. **2.2** Altura de aspiración demasiado elevada. **2.3** Fluido demasiado viscoso **2.4** Aspiración obturada.	**2.1a** Desmontar los colectores y limpiar los asientos o reemplazar bolas y los asientos. **2.2a** Disminuiya la altura de depuración. **2.3a** Monte tubos de mayor diámetro especialmente en la aspiración y disminuya los ciclos de la bomba. **2.4a** Controlar y limpiela.

I DIFETTO	POSSIBILE CAUSA	SUGGERIMENTO
3 La pompa funziona con cicli lenti.	**3.1** Fluido troppo viscoso.	**3.1a** Nessun rimedio.
	3.2 Tubo di mandata otturato.	**3.2a** Controllare e pulire.
	3.3 Aspirazione otturata.	**3.3a** Controllare e pulire.
4 La pompa funziona in modo irregolare.	**4.1** Scambiatore pneumatico interno usurato o difettoso	**4.1a** Sostituire lo scambiatore pneumatico.
	4.2 Albero usurato.	**4.2a** Sostituire lo scambiatore pneumatico.
	4.3 Ghiaccio sullo scarico.	**4.3a** Deumidificare e filtrare l'aria.
	4.4 Manca volume d'aria.	**4.4a** Controllare tutti gli accessori di controllo aria, in particolar modo gli innesti rapidi.
	4.5 Scambiatore interno sporco.	**4.5a** Sostituire.

GB *DEFECT*	*POSSIBLE SOURCE*	*ADVICE*
3 Pump cycles are slow.	***3.1*** *Fluid is too viscous*	***3.1a*** *No remedy*
	3.2 *Delivery hose is obstructed*	***3.2a*** *Check and clean*
	3.3 *Intake is obstructed*	***3.3a*** *Check and clean*
4 Pump functions irregularly	***4.1*** *Internal pneumatic exchanger is worn or faulty*	***4.1a*** *Replace pneumatic exchanger*
	4.2 *Shaft is worn*	***4.2a*** *Replace pneumatic exchanger*
	4.3 *Ice on discharge gate*	***4.3a*** *Dehumidify and filter air*
	4.4 *Lack of air flow*	***4.4a*** *Check all air control devices and in particular Snap-On couplings*
	4.5 *Internal exchanger dirty*	***4.5a*** *Replace*

F DEFAUT	CAUSE POSSIBLE	CONSEILS
3 La pompe fonctionne avec des cycles lents.	**3.1** Fluide trop visqueux.	**3.1a** Aucun remède.
	3.2 Tuyau de refoulement bouché.	**3.2a** Contrôler et nettoyer.
	3.3 Aspiration bouchée.	**3.3a** Contrôler et nettoyer.
4 La pompe fonctionne d'une manière irrégulière.	**4.1** Echangeur pneumatique intérieur usé ou défaillant.	**4.1a** Remplacer l'échangeur pneumatique.
	4.2 Arbre usé.	**4.2a** Remplacer l'échangeur pneumatique.
	4.3 Glace sur la sortie.	**4.3a** Déshumidifier et filtrer l'air.
	4.4 Volume d'air absent.	**4.4a** Contrôler tous les accessoires de contrôle de l'air, en particulier les enclenchements rapides.
	4.5 Echangeur intérieur encrassé.	**4.5a** Remplacer.

D *FEHLER*	*MÖGLICHE URSACHE*	*EMPFEHLUNGEN*
3. Pumpe läuft zu langsam.	***3.1*** *Flüssigkeit von zu starker Viskosität*	***3.1a*** *Keine Eingriffsmöglichkeit*
	3.2 *Druckleitung verstopft*	***3.2a*** *Kontrollieren und reinigen*
	3.3 *Saugleiung verstopft*	***3.3a*** *Kontrollieren und reinigen*
4. Pumpe läuft nicht gleichmäßig.	***4.1*** *Interner Drucklufttauscher abgenutzt oder defekt*	***4.1a*** *Drucklufttauscher auswechseln*
	4.2 *Welle abgenutzt*	***4.2a*** *Drucklufttauscher auswechseln*
	4.3 *Eis am Auslass*	***4.3a*** *Luft entfeuchten und filtern*
	4.4 *Luftvolumen unzureichend.*	***4.4a*** *Komponenten der Luftsteuerung kontrollieren, insbesondere die Schnellverbinder*
	4.5 *Interner Tauscher verschmutzt*	***4.5a*** *Auswechseln.*

E DEFECTO	POSIBLE CAUSA	SUGERENCIA
3 La bomba funciona con ciclos lentos.	**3.1** Fluido demasiado viscoso.	**3.1a** Ninguna solución.
	3.2 Tubo de descarga obturado.	**3.2a** Controle y límpielo.
	3.3 Aspiración obturada.	**3.3a** Controle y límpiela.
4 La bomba funciona de manera irregular.	**4.1** Intercambiador neumático: interior desgastado o defectuoso.	**4.1a** Reemplace el intercambiador neumático.
	4.2 Eje desgastado.	**4.2a** Reemplace el intercambiador neumático.
	4.3 Hielo en la descarga.	**4.3a** Deseque y filtre el aire.
	4.4 Poco volumen de aire.	**4.4a** Verifique todos los accesorios de control del aire, especialmente los empalmes rápidos.
	4.5 Intercambiador: interno sucio.	**4.5a** Reemplácela.

I DIFETTO	POSSIBILE CAUSA	SUGGERIMENTO
5 La pompa va in stallo.	**5.1** L'aspirazione si ottura durante il funzionamento.	**5.1a** Sostituire il tubo di aspirazione.
	5.2 Aria sporca, piena di condensa o di olio.	**5.2a** Verificare la linea dell'aria.
	5.3 Volume o pressione d'aria insufficiente.	**5.3a** Controllare la pressione con un manometro installato sulla pompa ed a pompa in funzione: vedi fig.1 pag. 21. Se la pressione in quel punto è troppo bassa rispetto alla pressione di rete, controllare tutti gli attacchi dell'aria, specialmente quelli ad innesto rapido. Controllare che tutti i dispositivi di controllo aria abbiano portata sufficiente.**ATTENZIONE: Nel 90% i casi di stallo dipendono dagli innesti rapidi.**
	5.4 Distributore difettoso.	**5.4a** Sostituirlo.
	5.5 Non è stata rispettata la procedura di arresto.	**5.5a** Rispettare la procedura di arresto.

GB *DEFECT*	*POSSIBLE SOURCE*	*ADVICE*
5. The pump stalls	***5.1*** *Intake obstructs during operation.*	***5.1a*** *Replace intake hose*
	5.2 *Dirty air, containing condensation or oil.*	***5.2a*** *Check air line*
	5.3 *Insufficient air flow or pressure.*	***5.3a*** *Check pressure using a pressure gauge installed on the pump when it is running: see fig. 1 page 21. if the pressure at that point is too low in relation to the network pressure, check all air fittings, especially snap-on ones. Check if all air control devices have sufficient flow rate.* ***WARNING: in 90% of cases, stall occurrences are caused by snap-on fittings.***
	5.4 *Faulty distributor*	***5.4a*** *Replace*
	5.5 *Stop procedure not complied with.*	***5.5a*** *Comply with stop procedure.*

F DEFAUT	CAUSE POSSIBLE	CONSEILS
5 La pompe décroche.	**5.1** L'aspiration se bouche durant le fonctionnement.	**5.1a** Remplacer le tuyau d'aspiration.
	5.2 Air sale, plein de vapeur ou d'huile.	**5.2a** Vérifier la ligne de l'air.
	5.3 Volume ou pression de l'air insuffisants.	**5.3a** Contrôler la pression à l'aide d'un manomètre installé sur la pompe et lorsque la pompe est en fonction: voir fig. 1 page 21. Si la pression dans ce point est trop basse par rapport à la pression du réseau, contrôler toutes les prises de l'air, en particulier celles à enclenchement rapide. Contrôler que tous les dispositifs de contrôle de l'air ont un débit suffisant. ATTENTION: Dans 90% des cas le décrochage dépend des enclenchements rapides.
	5.4 Distributeur défectueux	**5.4a** Remplacer.
	5.5 la procédure d'arrêt n'a pas été respectée.	**5.5a** Respecter la procédure d'arrêt.

D *FEHLER*	*MÖGLICHE URSACHE*	*EMPFEHLUNGEN*
5. Pumpe sackt durch	***5.1*** *Saugleitung verstopft während des Betriebes*	***5.1a*** *Saugschlauch auswechseln.*
	5.2 *Durch Kondensat oder Öl verunreinigte Luft.*	***5.2a*** *Luftleitung prüfen*
	5.3 *Luftvolumen oder -druck unzureichend*	***5.3a*** *Druck mit einem an der Pumpe installierten Manometer bei laufender Pumpe kontrollieren: s. Abb. 1, Seite 21. Ist der Druck an diesem Punkt gegenüber dem Netzdruck zu niedrig, alle Luftanschlüsse prüfen, besonders die Schnellverbinder. Durchfluss in allen Luftsteuervorrichtungen prüfen. ACHTUNG: in 90% ist das Durchsacken durch die Schnellverbinder bedingt.*
	5.4 *Verteiler defekt*	***5.4a*** *Auswechseln.*
	5.5 *Falsche Prozedur beim Stillsetzen.*	***5.5a*** *Vorgegebene Prozedur beim Stillsetzen einhalten.*

E DEFECTO	POSIBLE CAUSA	SUGERENCIA
5 La bomba pierde potencia	**5.1** La aspiración se obtura durante el funcionamiento.	**5.1a** Reemplace el tubo de aspiración.
	5.2 Aire sucio, saturado de condensación o aceite.	**5.2a** Controlar la línea del aire.
	5.3 Volumen o presión del aire insuficiente.	**5.3a** Controle la presión con un manómetro montado en la bomba durante su funcionamiento (véase fig.1, en pág. 21). Si la presión en ese punto es demasiado baja con respecto a la presión de la red, controle todas las conexiones del aire, especialmente las empalmes rápido. Verifique que todos los dispositivos de control del aire posean el volumen suficiente. **ATENCION: El 90% de los casos de pérdida de potencia dipende los empalmes rápidos.**
	5.4 Distribuidor defectuoso.	**5.4a** Reemplazarlo.
	5.5 No se ha respetado el procedimiento de detención.	**5.5a** Respetar el procedimiento de detención.

I DIFETTO	POSSIBILE CAUSA	SUGGERIMENTO
6 La pompa non eroga la portata di tabella.	**6.1** Il tubo di aspirazione prodotto è mal collegato. **6.2** Tubazioni otturate. **6.3** Fluido troppo viscoso. **6.4** Le sfere non chiudono. **6.5** Volume d'aria insufficiente.	**6.1a** Controllare. **6.2a** Controllare e pulire. **6.3a** Installare tubi maggiorati specie in aspirazione e diminuire i cicli della pompa. **6.4a** Smontare i collettori e pulire le sedi o sostituire le sfere e le sedi. **6.5a** Controllare la pressione con un manometro installato sulla pompa ed a pompa in funzione: vedi fig.1 pag.21. Se la pressione in quel punto è troppo bassa rispetto alla pressione di rete, controllare tutti gli attacchi dell'aria, specialmente quelli ad innesto rapido. Controllare che tutti i dispositivi di controllo aria abbiano portata sufficiente. **ATTENZIONE: Nel 90% i casi di stallo dipendono dagli innesti rapidi.**

GB *DEFECT*	*POSSIBLE SOURCE*	*ADVICE*
6. Pump does not distribute delivery value stated on table	***6.1*** *Product intake hose is badly connected.* ***6.2*** *Piping is clogged.* ***6.3*** *Fluid is too viscous.* ***6.4*** *Balls do not close properly.* ***6.5*** *Insufficient air flow.*	***6.1a*** *Check.* ***6,.2a*** *Check and clean.* ***6.3a*** *Install larger piping especially on the intake side and decrease pump cycles.* ***6.4a*** *Disassemble the manifolds and clean the seats or both the balls and the ball seats.* ***6.5a*** *Check pressure using pressure gauge installed on the pump when it is running: see fig. 1 page 21. if the pressure at that point is too low in relation to network pressure, check all the air fittings, especially snap-on ones. Check if all air control devices have a sufficient flow rate.* ***WARNING: in 90% of cases, stall occurrences are caused by snap-on fittings.***

F DEFAUT	CAUSE POSSIBLE	CONSEILS
6 La pompe ne fournit pas le débit indiqué dans le tableau.	**6.1** Le tuyau d'aspiration du produit est mal branché. **6.2** Tuyaux bouchés. **6.3** Fluide trop visqueux. **6.4** Les sphères ne ferment pas. **6.5** Volume d'air insuffisant.	**6.1a** Contrôler. **6.2a** Contrôler et nettoyer. **6.3a** Installer des tuyaux majorés en particulier en aspiration et diminuer les cycles de la pompe. **6.4a** Démonter les collecteurs et nettoyer les sièges ou remplacer les sphères et leurs sièges. **6.5a** Contrôler la pression au manomètre installé sur la pompe et lorsque la pompe est en fonction: voir fig. 1 page 21. Si la pression dans ce point est trop basse par rapport à la pression du réseau, contrôler toutes les prises de l'air, en particulier celles à enclenchement rapide. Contrôler que tous les dispositifs de contrôle de l'air ont un débit suffisant. ATTENTION: Dans 90% des cas le décrochage dépend des enclenchements rapides.

D *FEHLER*	*MÖGLICHE URSACHE*	*EMPFEHLUNGEN*
6. Pumpe hat nicht die Förderleistung nach Tabelle	***6.1*** *Saugleitung schlecht angeschlossen.* ***6.2*** *Leitungen verstopft* ***6.3*** *Flüssigkeit von zu starker Viskosität* ***6.4*** *Kugeln schließen nicht* ***6.5*** *Luftvolumen unzureichend*	***6.1a*** *Kontrollieren.* ***6.2a*** *Kontrollieren und reinigen* ***6.3a*** *Größere Schläuche installieren, besonders an der Saugleitung,und Pumpenzyklen reduzieren.* ***6.4a*** *Kollektoren ausbauen und Sitze reinigen oder Kugeln und Sitze austauschen* ***6.5a*** *Druck mit einem an der Pumpe installierten Manometer bei laufender Pumpe kontrollieren: s. Abb. 1, Seite 21. Ist der Druck an diesem Punkt gegenüber dem Netzdruck zu niedrig, alle Luftanschlüsse prüfen, besonders die Schnellverbinder. Durchfluss in allen Luftsteuervorrichtungen prüfen.* ***ACHTUNG: in 90% ist das Durchsacken durch die Schnellverbinder bedingt.***

E DEFECTO	POSIBLE CAUSA	SUGERENCIA
6 La bomba no suministra el caudal indicado en la tabla	**6.1** El tubo de aspiración del producto está mal conectado. **6.2** Tuberías obturadas. **6.3** Fluido demasiado viscoso. **6.4** Las esferas no cierran. **6.5** Volumen de aire insuficiente.	**6.1a** Contrólelo. **6.2a** Controle y límpielas. **6.3a** Monte tubos de mayor diámetro, especialmente en la aspiración, y disminuya los ciclos de la bomba. **6.4a** Desmonte los colectores y limpie los asientos o reemplace bolas y asientos. **6.5a** Controle la presión con un manómetro montado en la bomba durante su funcionamiento (véase fig. 1, en pág. 21). Si la presión en ese punto es demasiado baja con respecto a la presión de la red, controle todas las conexiones del aire, especialmente las de empalme rápido. Verifique que todos los dispositivos de control del aire tengan el volumen suficiente. **ATENCION: El 90% de los casos de pérdida de potencia depende de los empalmes rápidos.**

I MESSA FUORI SERVIZIO

In caso di lunghi periodi di inattività della pompa operare come segue:

ATTENZIONE: scaricare dalla pompa il fluido ancora presente. Provvedere au un idoneo lavaggio e trattamento facendo circolare un fluido detergente non infiammabile e compatibile con i materiali della pompa: PERICOLO DI INCENDIO E LESIONI, DANNI ALLA SALUTE E/O MORTE.

1 Provvedere ad un lavaggio interno impiegando prodotti idonei al tipo di fluido pompato.

2 Chiudere i rubinetti dell'aspirazione e della mandata del fluido montati sulla pompa.

3 Chiudere l'alimentazione dell'aria con la valvola a 3 vie; si scaricherà così la pressione residua.

4 Se si desidera stoccare a magazzeno la pompa bisogna:

ATTENZIONE: l'eventuale stoccaggio deve essere eseguito in ambiente chiuso e protetto con temperature comprese tra i 5 e i 45°C, con un grado di umidità non superiore al 90%.

5 Nel caso la pompa sia stata inattiva per lunghi periodi è opportuno far circolare acqua pulita per alcuni minuti prima di essere rimessa in servizio per evitare depositi di incrostazioni.

GB *DECOMMISSIONING*

Should the pump remain inactive for long periods, proceed as follows

WARNING: Discharge any residual fluid from the pump. In case of dangerous, toxic fluids and/or otherwise noxious products, wash and treat as suitable:DANGER OF INJURIES, DAMAGE TO HEALTH AND/OR DEATH.

1. *Wash internally using products suitable for to the fluid being pumped.*

2. *Close the fluid intake and delivery valves mounted on the pump.*

3. *Close the air supply using the three-way valve; this will discharge any residual pressure.*

4. *If you want to store the pump in the warehouse, you must respect the following:*

WARNING: Storage must be in a closed and protected environment at temperatures ranging from 5 to 45°C, and a humidity level not above 90%.

5. If the pump was in disuse for a long period of time, circulate clean water through it for some minutes before restarting it to avoid incrustations.

F MISE HORS SERVICE

En cas d'immobilisation prolongée de la pompe suivre la marche ci-dessous:

ATTENTION: vidanger le fluide encore présent dans la pompe. Dans le cas de produits toxiques et/ou nocifs pour la santé, la pompe doit être opportunément traitée et lavée: danger de lésions, de préjudice pour la santé et/ou de mort.

1 Laver la pompe à l'intérieur avec des produits adaptés au type de fluide pompé.

2 Fermer les robinets d'aspiration et de refoulement du fluide montés sur la pompe.

3 Couper l'alimentation de l'air avec la soupape à 3 voies; la pression résiduelle se déchargera ainsi.

4 Pour stocker la pompe suivre la marche ci-dessous:

ATTENTION: tout stockage éventuel doit être fait dans un endroit clos et abrité ayant une température comprise entre 5 et 45°C et un degré d'humidité ne dépassant pas 90%.

5 Si la pompe est restée éteinte pour une longue période de temps, il faudra faire circuler de l'eau propre pendant quelques minutes avant de la remettre en service afin d'éviter le risque de dépôt d'incrustations.

D *AUSSERBETRIEBSETZUNG*

Bei längeren Stillstandszeiten der Pumpe wie folgt vorgehen:

ACHTUNG: Eventuell noch in der Pumpe vorhandene Flüssigkeit ablassen und die Pumpe entsprechend reinigen und aufbereiten: mit einem nicht brennbaren, mit den Pumpenbaustoffen verträglichen flüssiges Reinigungsmittel durchspülen: BRAND-, VERLETZUNGS-, GESUNDHEITS- UND/ODER LEBENSGEFAHR.

1. *Pumpe von innen mit Produkten reinigen, die mit dem gepumpten Medium verträglich sind.*

2. *Die an der Pumpe montierten Hähne für Produktansaugung und Auslass schließen.*

3. *Luftzufuhr mit dem 3-Wege-Ventil absperren, dadurch wird der Restdruck abgelassen*

4. *Wenn die Pumpe gelagert werden soll, Folgendes beachten.*

ACHTUNG: Pumpe in geschlossenen und geschützten Räumen bei Temperaturen zwischen 5 und 45°C und einer Luftfeuchtigkeit von höchstens 90% lagern.

5 *Wenn die Pumpe für längere Zeit stillgesetzt wird, vor der neuen Inbetriebnahme einige Minuten lang mit sauberem Wasser durchspülen, um eventuelle Ablagerungen zu entfernen.*

E PUESTA FUERA DE SERVICIO

En caso que la bomba no tenga que funcionar por un largo periodo hay que proceder como se explica a continuación.

ATENCION: dejar vacía la bomba del fluido presente. Proceder a lavarla y tratarla adecuadamente haciendo circular un fluido detergente no inflamable compatible con los materiales de la bomba: PELIGRO DE INCENDIO Y LESIONES, DAÑOS A LA SALUD Y/O MUERTE.

1. Lavar interiormente empleando productos adecuados al tipo de líquido bombeado.

2. Cerrar las llaves de la aspiración y de la descarga del fluido montadas en la bomba.

3. Cerrar la alimentación del aire con la válvula de 3 vías, descargando así la presión residual.

4. Si se desea almacenar la bomba hay que tomar en consideración lo siguiente:

ATENCION: el almacenamiento tiene que tener lugar en un ambiente cerrado y protegido, con temperaturas comprendidas entre los 5°C y los 45°C, con un 90% máximo de humedad.

5. Si la bomba ha estado inactiva durante largos periodos es oportuno hacer circular agua limpia por algunos minutos antes de ponerla en servicio para evitar que haya costras

I SMALTIMENTO E DEMOLIZIONE

La pompa CUBIC non è composta da pezzi pericolosi; in tutti i casi, al termine della vita della stessa, per eseguire lo smaltimento bisogna:

ATTENZIONE: scaricare dalla pompa il fluido ancora presente. Nel caso di fluidi pericolosi, tossici e/o nocivi alla salute provvedere ad un idoneo lavaggio e trattamento: pericolo di lesioni, danni alla salute e/o morte.

1 Scollegare l'alimentazione pneumatica della pompa.

2 Smontare la pompa dal luogo di installazione.

3 Separare i componenti per tipologia.

ATTENZIONE: per lo smaltimento rivolgersi ad apposite aziende autorizzate assicurandosi di non abbandonare o disperdere in ambiente piccoli o grandi componenti che possono causare inquinamento, incidenti o danni diretti e/o indiretti.

GB *DEMOLITION AND DISPOSAL*

The CUBIC pump does not contain dangerous parts; however, when they are worn out, they must be disposed of in the following manner.

WARNING: Discharge any residual fluid from the pump. In case of dangerous, toxic fluids and/or otherwise noxious products, wash and treat as suitable: danger of injuries, damage to health and/or death.

1. *Disconnect pneumatic supply from pump.*

2. *Disassemble and remove the pump from its position.*

3. *Separate elements according to type (see the pump's composition codes).*

WARNING: For disposal please contact specialized disposal businesses and make sure that no small or large components are dispersed in the environment which may cause pollution, accidents or direct and/or indirect damage.

F ÉLIMINATION ET DÉMOLITION

La pompe CUBIC n'est pas composée de pièces dangereuses ; dans tous les cas au terme de sa durée de vie, l'éliminer comme suit :3 Séparer les composants par typologie (voir codes de composition de la pompe).

ATTENTION: vidanger le fluide encore présent dans la pompe. Dans le cas de produits toxiques et/ou nocifs pour la santé, la pompe doit être opportunément traitée et lavée: danger de lésions, de préjudice pour la santé et/ou de mort.

1 Débrancher l'alimentation pneumatique de la pompe.

2 Démonter la pompe de son site d'installation.

3 Séparer les composants par typologie (voir codes de composition de la pompe).

ATTENTION: faites appel à des entreprises agréées pour le démantèlement de la pompe en vous assurant que les composants passibles de polluer, de provoquer des accidents ou des dommages directs et/ou indirects ne sont pas jetés dans la nature.

D *ZERLEGEN UND ENTSORGUNG*

CUBIC -Pumpen enthalten keine gefährlichen Bauteile. Nach Ablauf der Lebenszeit sind die Pumpen folgendermaßen zu zerlegen und entsorgen:

ACHTUNG: Die noch vorhandene Flüssigkeit aus der Pumpe ablassen. Bei gefährlichen, giftigen und/oder gesundheitsschädlichen Flüssigkeiten die Pumpe entsprechend reinigen und behandeln: Verletzungs-, Gesundheits- und/oder Lebensgefahr.

1. *Die Luftzufuhr der Pumpe abklemmen.*

2. *Die Pumpe aus ihrem Betriebsplatz ausbauen.*

3. *Bauteile nach Materialsorte sortieren (siehe Bauteilcodes der Pumpe).*

ACHTUNG: Für die Entsorgung zugelassene Firmen einschalten und kleine oder große Bestandteile nicht in der Umwelt liegen lassen, da diese Umweltverschmutzung, Unfälle oder direkte und/oder indirekte Schäden verursachen können.

E ELIMINACIÓN Y DESGUACE

La bomba CUBIC no está compuesta por piezas peligrosas; en todos los casos, al finalizar la vida útil de la misma, para proceder a la eliminación es necesario:

ATENCION: vaciar la bomba para que no queden restos del fluido en circulación. En el caso de fluidos peligrosos, tóxicos y/o nocivos para la salud, hay que lavar cuidadosamente la bomba, pues existe peligro de lesiones, daños a la salud y/o muerte.

1. Desconectar la alimentación neumática de la bomba.

2. Desmontar la bomba del lugar donde estaba montada.

3. Separar por tipo los elementos que la componen.

ATENCION: para la eliminación hay que dirigirse a las correspondientes empresas autorizadas, asegurándose que no queden abandonadas en el medio ambiente piezas, ni grandes ni pequeñas, pues pueden provocar polución, accidentes o daños directos y/o indirectos.

I PARTI DI RICAMBIO

Qui di seguito sono riportate le parti di ricambio per ogni modello di pompa CUBIC.
Qualora necessiti, per la richiesta di parti di ricambio precisare quanto segue:

	Matricola		Particolare	
B_____	_____	_____	_____	_____
Tipo di pompa		Pagina		Quantità

GB *SPARE PARTS*

Here is a list of spare parts for the CUBIC PUMPS.
When ordering spare parts, you must mention the following items:

	Code		*Item*	
B_____	_____	_____	_____	_____
Type of pump		*Page*		*Quantity*

F PIECES DE RECHANGE

Nous indiquons ci-dessous les pièces de rechange pour chacun des modèles de pompe CUBIC.
Dans toute demande de pièces de rechange, n'oubliez pas de préciser:

	Matricule		Elément	
B_____	_____	_____	_____	_____
Type de pompe		Page		Quantité

D *ERSATZTEILE*

Hier nachstehend sind die Ersatzteile alle Modellr der CUBIC-Pumpen aufgeführt.
Bei der Bestellung von Ersatzteilen folgende Daten angeben:

	Matrikelnummer		*Teil*	
B_____	_____	_____	_____	_____
Pumpentyp		*Seite*		*Menge*

E PIEZAS DE REPUESTO

A continuación se detallan los repuestos para cada modelo de bomba CUBIC.
Para solicitar las piezas de repuesto hay que indicar los siguientes datos:

	Matrícula		Descripción	
B_____	_____	_____	_____	_____
Tipo de bomba		Página		Cantidad